

## OBSAH

1. Aktuálne trendy vo vyučovaní matematiky.....	2
2. Analytická geometria.....	5
3. Bakalárska práca a jej obhajoba.....	7
4. Dejiny matematiky.....	9
5. Didaktické aktivity vo vyučovaní matematiky.....	11
6. Didaktický softvér v matematike.....	13
7. Diferenciálna geometria.....	16
8. Diferenciálne rovnice.....	18
9. Diferenciálny počet.....	20
10. Finančná matematika pre učiteľov.....	22
11. IKT vo vyučovaní matematiky.....	25
12. Integrálny počet.....	28
13. Kombinatorika a práca s údajmi.....	30
14. Lineárna algebra.....	33
15. Lineárne programovanie.....	35
16. Matematické súťaže.....	37
17. Matematika v praxi.....	39
18. Pedagogická prax I. hospitačno-asistentská.....	41
19. Polynómy a algebrické rovnice.....	44
20. Projektívna geometria.....	46
21. Seminár k bakalárskej práci 1.....	48
22. Seminár k bakalárskej práci 2.....	50
23. Seminár z lineárnej algebry.....	52
24. Seminár z matematickej analýzy.....	54
25. Seminár z teórie pravdepodobnosti.....	56
26. Syntetická geometria.....	58
27. Teória grafov.....	60
28. Teória pravdepodobnosti.....	62
29. Tvorba matematických dokumentov.....	64
30. Vybrané kapitoly z geometrie.....	66
31. Zobrazovacie metódy.....	68
32. Základy matematickej analýzy.....	70
33. Základy matematiky.....	72
34. Úvod do štúdia algebry.....	74
35. Študentská vedecká konferencia 1.....	76
36. Študentská vedecká konferencia 2.....	78
37. Študentská vedecká konferencia 3.....	80

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/ATVM/22	<b>Názov predmetu:</b> Aktuálne trendy vo vyučovaní matematiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A) Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť študenta na seminároch a aktivita pri riešení úloh a v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (10 bodov). Vypracovanie seminárnej práce (40 b). Vypracovanie zbierky riešených matematických problémov (40 b). Prezentácia vybraných úloh (10 b). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce); 26 hodín aktívna účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 24 hodín príprava na hodiny, samoštúdium a príprava seminárnej práce; príprava zbierky riešených úloh; príprava na prezentáciu a prezentácia vybraných úloh. Hodnotenie: Absolvoval = 100 % - 70%, Neudelený = 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- pozná aktuálne trendy v teórii vyučovania matematiky;</li><li>- vie vysvetliť úlohu bádania a matematického skúmania vo vyučovaní matematiky</li><li>- definuje rôzne typy matematických úloh a vysvetliť vzťahy medzi nimi;</li><li>- vie samostatne vyhľadávať relevantné literárne zdroje, zbierky úloh a návrhy edukačných aktivít a pracovať s nimi;</li><li>- adekvátne používa matematickú i didaktickú terminológiu v odbornej komunikácii;</li><li>- aplikuje získané poznatky v ďalších vedeckých disciplínach a v praxi.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Riešenie matematických problémov. Riešenie otvorených matematických problémov.</li><li>2. Matematické skúmanie. Objavné vyučovanie matematiky.</li><li>3. Matematické modelovanie.</li><li>4. Spolupráca pri riešení matematických úloh: koordinácia, kooperácia a kolaborácia.</li><li>5. Formatívne hodnotenie v matematike.</li><li>6. Rozvoj kreatívneho a kritického myslenia vo vyučovaní matematiky.</li><li>7. Argumentácia a dôvodenie vo vyučovaní matematiky.</li><li>8. Metakognícia vo vyučovaní matematiky.</li><li>9. Interdisciplinarita a transdisciplinarita vo vyučovaní matematiky.</li><li>10. Algoritmy vo vyučovaní matematiky.</li><li>11. Cyklická povaha procesu riešenia matematických problémov. Vytváranie matematických úloh.</li></ol>	

12. Diverzita a inklúzia vo vyučovaní matematiky.

13. Jazyk a matematika.

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra:

ČERETKOVÁ, S. – BULKOVÁ, K. – MEDOVÁ, J. 2021. Tvorivé a kritické myslenie v príprave učiteľov matematiky. Nitra : UKF.

ERATH, K. a kol. Designing and enacting instruction that enhances language for mathematics learning: a review of the state of development and research. In ZDM – Mathematics Education. Roč. 53, s. 245-262

CHYTRÝ, V., PEŠOUT, O., & ŘÍČAN, J. 2014. Preference metakognitívnych stratégií na pozadí úkolových situácií v matematike u žiakov druhého stupňa ZŠ. UJEP.

Janečková, M. 2015. Objavné vyučovanie matematiky. Nitra : UKF.

MAAß, K. 2010. Classification scheme for modelling tasks. Journal für Mathematik-Didaktik, Roč. 31, č. 2, s. 285-311.

MAAß, K. a kol. 2011. Enhancing mathematics and science learning through interdisciplinary enquiry. Freiburg : Pedagogische Hochschule.

MAAß, K. a kol. 2013. Inquiry-based learning in maths and science classes: What it is and how it works - examples - experiences. Freiburg : Pedagogische Hochschule.

MEDOVÁ, J., OVARY-BULKOVÁ, K. ČERETKOVÁ, S. 2020. Relations between Generalization, Reasoning and Combinatorial Thinking in Solving Mathematical Open-Ended Problems within Mathematical Contest. In Mathematics, Roč. 8, č. 12 (2020), s. 1-19

MOUSOULIDES, N. G. - CHRISTOU, C. - SRIRAMAN, B. (2008). A modeling perspective on the teaching and learning of mathematical problem solving. Mathematical Thinking and Learning, Roč. 10, č. 3, s. 293-304.

PÁLENÍKOVÁ, K. a kol. 2018. Matematika a CLIL : úlohy a aktivity pre CLIL vyučovanie matematiky. Nitra : UKF.

PÉREZ, A. 2018. A Framework for Computational Thinking Dispositions in Mathematics Education. In Journal for Research in Mathematics Education. Roč. 49, č. 4, s. 424-461.

SCHOENFELD, A. H. 2014. Mathematical problem solving. Elsevier.

SCHOENFELD, A. H. 2016. Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making in Mathematics (Reprint). Journal of Education, 196(2), 1-38.

SCHOENFELD, A. H. – SLOANE, A. H. 2016. Mathematical thinking and problem solving. Routledge.

SCHERER, P. Assistance of students with mathematical learning difficulties: how can research support practice? In ZDM – Mathematics Education. Roč. 48, č. 5, s. 633-649.

UCL. 2021. UCL ScratchMaths Curriculum. (<https://www.ucl.ac.uk/ioe/research/projects/ucl-scratchmaths/ucl-scratchmaths-curriculum>)

VIDERMANOVÁ, K. - MELUŠOVÁ, J., ŠUNDERLÍK, J. Metódy riešenia matematických úloh. Nitra : UKF. 2013.

VONDROVÁ, N. 2020. Didaktika matematiky jako nástroj zvládnání kritických míst v matematice. Praha : Pedagogická fakulta UK.

VONDROVÁ, N. a kol. 2020. Matematická slovní úloha: mezi matematikou, jazykem a psychologii. Praha : Karolinum.

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

slovenský

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
ABS	N
0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD., doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., RNDr. Kitty Páleníková, PhD.,	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.05.2022	
<b>Schválil :</b> Dátum schválenia: 10.11.2021Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/AG/22	<b>Názov predmetu:</b> Analytická geometria
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť študenta na prednáškach. Aktívna účasť študenta na cvičeniach. Dva písomné testy v priebehu semestra (úspešnosť každého testu musí byť min. 70 %). Ústna skúška. Spôsob ukončenia: skúška. Celková záťaž študenta: 5 kreditov = 125 hodín. 13 hodín účasť na prednáškach + 26 hodín účasť na cvičeniach (kontaktné hodiny) + 36 hodín príprava na cvičenia + 50 hodín samoštúdium a príprava na písomné testy, skúšku a ich absolvovanie. Hodnotenie - úspešnosť A =100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % -80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie vysvetliť polohové a metrické vlastnosti lineárnych útvarov v rovine a v priestore; - vie adekvátne využiť uvedené vlastnosti lineárnych útvarov pri riešení geometrických úloh a načrtnúť ich vo voľnom rovnobežnom premietaní; - vie interpretovať súvislosti v budovaní geometrie od vektorového priestoru cez afinný priestor až po euklidovský priestor; - má prehľad o využití súradnicovej a vektorovej metóde v geometrii; - vie aplikovať poznatky zo stereometrie aj v úlohách riešených analytickou metódou.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Voľné rovnobežné premietanie. Základné vety stereometrie. 2. Riešenie polohových a metrických úloh vo voľnom rovnobežnom premietaní. 3. Orientovaná úsečka. Voľný vektor. 4. Pojem vektora, operácie s vektormi (súčet, rozdiel, skalárny násobok, skalárny súčin, vektorový súčin, zmiešaný súčin). 5. Afinný priestor (dimenzia, podpriestor). Afinná súradnicová sústava. 6. Zavedenie metriky, karteziánska súradnicová sústava, euklidovský priestor. 7. Analytická geometria v rovine (rôzne tvary rovnice priamky).	

8. Vzájomná poloha priamok v rovine. Metrické vlastnosti v rovine.
9. Analytická geometria v priestore (rovnice priamky a roviny).
10. Vzájomná poloha lineárnych útvarov.
11. Vzďalienosti a uhly lineárnych útvarov.
12. Kuželosečky. Kružnica, elipsa, hyperbola a parabola.
13. Rovnice kuželosečiek v stredovom a všeobecnom tvare. Rovnice dotyčnice ku kuželosečkám.

**Odporúčaná literatúra:**

MC CREA, W. H. 2012. Analytical geometry of three dimensions. Courier Corporation. ISBN 9780486154886.

PAVLOVIČOVÁ, G. – RUMANOVÁ, L. 2008. Polohové úlohy zo stereometrie. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-8094-344-8.

PEDOE, D. 2005. Geometry. Comprehensive Course. New York: Dover.

RUMANOVÁ, L. – PAVLOVIČOVÁ, G. 2014. Metrické úlohy zo stereometrie. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-558-0718-8.

RUMANOVÁ, L. Konštrukčná geometria. Dostupné na: Katedra matematiky FPV UKF v Nitre

RUMANOVÁ, L. Analytická geometria. Dostupné na: Katedra matematiky FPV UKF v Nitre

RUMANOVÁ, L. – ŠEDIVÝ, O. 2012. Konštrukčná geometria. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-558-0196-4.

ŠEDIVÝ, O. 2008. Geometria II. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-8094-345-5.

ŠEDIVÝ, O. – VALLO, D. 2012. Kuželosečky a kvadratické plochy. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-558-0197-1.

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 98

A	B	C	D	E	FX
34.69	13.27	18.37	14.29	6.12	13.27

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Mária Kmeťová, PhD., doc. PaedDr. Lucia Rumanová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 15.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/bBPSS/22	<b>Názov predmetu:</b> Bakalárska práca a jej obhajoba
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia: obhajoba, hodnotenie predmetu klasifikačnými stupňami A - FX Podmienky: Študent počas obhajoby záverečnej práce prezentuje dosiahnuté výsledky získané spracovaním problematiky, pričom dôsledne rešpektuje tému záverečnej práce, dodržiava anotáciu práce a čas vymedzený na prezentáciu. Počas obhajoby jasne, výstižne a dôsledne prezentuje metodiku spracovania práce, výsledky získané jej riešením, prínos riešenej problematiky, odporúčania pre teóriu a odbornú prax. V rámci obhajoby odpovedá na odporúčania, otázky alebo námety týkajúce sa obhajoby záverečnej práce, ktoré školiteľ a oponent uviedli vo svojich posudkoch alebo boli položené členmi štátnicovej komisie v priebehu obhajoby. V následnej diskusii reaguje a odpovedá na otázky alebo pripomienky členov komisie pre štátne skúšky. Štátnicová komisia na neverejnom zasadnutí zhodnotí úroveň prezentácie, kvalitu dosiahnutých výsledkov v záverečnej práci a následne obhajobu záverečnej práce ohodnotí klasifikačným stupňom.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent obhajobou preukazuje: <ul style="list-style-type: none"><li>• znalosti vedeckého a odborného koncipovania záverečnej práce, pozná predpisy pre rozsah, štruktúru a úpravu záverečnej práce,</li><li>• základnú úroveň schopnosti samostatného vedeckého bádania a tvorivej činnosti,</li><li>• schopnosť pracovať s informačnými zdrojmi a správne ich citovať a vyhľadávať, ako v knižničných, tak aj elektronických médiách a medzinárodných databázach a vybrať z nich podstatné informácie pre svoju tému,</li><li>• schopnosť uplatniť svoje schopnosti pri zhromažďovaní, interpretácii a spracúvaní základnej odbornej literatúry a správne ju citovať, rešpektujúc zásady etiky,</li><li>• kriticky zhodnotiť vlastný prínos a výsledky uvedené v záverečnej práci,</li><li>• schopnosť nadobudnuté vedomosti tvorivo uplatňovať a používať ich pri riešení konkrétnych problémov.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

1. Prezentácia záverečnej práce študentom 2. Posudky k záverečnej práci 3. Rozprava k posudkom na záverečnú prácu 4. Diskusia k téme záverečnej práce							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 13/2020 Smernica o záverečných, rigorózných habilitačných prácach (www.uk.ukf.sk ) Katuščák, D. (2013). Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma KOLEKTÍV AUTOROV. (2013). Pravidlá slovenského pravopisu. VEDA, Bratislava Skalka, J. a kol. (2009). Prevencia a odhaľovanie plagiátorstva. UKF v Nitre, Nitra, ISBN: 978-80-8094-612-8, 128 s. Buchtová, B. (2006). Rétorika, Grada Publ., Praha							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	RNPR	RPR
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b>							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2021							
<b>Schválil :</b> Dátum schválenia: 09.11.2021Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.							



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/DEJ/22	<b>Názov predmetu:</b> Dejiny matematiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: absolvoval. Aktívna účasť študenta na seminároch (20 bodov) + písomný test (30 b). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 13 hodín príprava na semináre + 11 hodín samoštúdium a príprava na seminárnu prácu. Hodnotenie - úspešnosť ABS =100 % - 50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie klasifikovať rôzne obdobia vo vývoji matematiky; - vie zaradiť historické objavy matematiky do príslušného historického obdobia; - vie pomenovať významných matematikov a ich prevratné objavy vo vývoji matematiky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Periodizácia dejín matematiky, predhistorické obdobie. 2. Matematika v starovekom Egypte, Mezopotámii. 3. Matematika v starovekej Číne, Indii. 4. Matematika v starovekom Grécku, Ríme. 5. Matematika v islamských krajinách. 6. V stredovekej Európe. 7. Európska matematika v 17. storočí. 8. Európska matematika v 18. storočí. 9. Európska matematika v 19. storočí. 10. Európska matematika v 20. storočí.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Čižmár: Dejiny matematiky; Perfekt, Bratislava, 2017 Znám: Pohľad do dejín matematiky; Bratislava, Alfa, 1986 Struik: Dejiny matematiky; Praha, Orbis, 1963 Kolman: Dejiny matematiky ve staroveku; Praha, Academia, 1968 Juškevič: Dejiny matematiky ve stredoveku; Praha, Academia, 1978	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0	
ABS	N
0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Marek Varga, PhD.,	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.11.2021	
<b>Schválil :</b> Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/DAM/22	<b>Názov predmetu:</b> Didaktické aktivity vo vyučovaní matematiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť študenta na seminároch. Vypracovanie portfólia: didaktické aktivity určené pre sekundárne matematické vzdelávanie vytvorené s použitím odbornej literatúry podľa pokynov vyučujúceho (50 bodov). Pre úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 35 bodov. Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 24 hodín vypracovanie didaktických aktivít. Hodnotenie – úspešnosť: absolvoval 100 % - 70%, neudelený 69 % - 0 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- vie teoreticky popísať didaktické aktivity a ovláda zásady ich tvorby;</li><li>- vie samostatne vyhľadávať relevantné literárne zdroje a pracovať s nimi;</li><li>- má prehľad o existujúcich matematických aktivitách používaných v praxi;</li><li>- vie tvoriť didaktické aktivity vhodné na vyučovanie matematiky v sekundárnom vzdelávaní;</li><li>- vie prezentovať výsledky vlastnej tvorivej činnosti.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Štátny vzdelávací program a matematické kompetencie žiaka sekundárneho vzdelávania.</li><li>2. Stratégia učenia a myslenia EUR – trojfázový model učenia.</li><li>3. Globálna dimenzia vo vzdelávacom obsahu matematiky.</li><li>4. Didaktické aktivity zamerané na sekundárne matematické vzdelávanie v oblasti:<ul style="list-style-type: none"><li>- Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika,</li><li>- Finančná matematika,</li><li>- Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy,</li><li>- Geometria a meranie,</li><li>- Logika, dôvodenie, dôkazy.</li></ul></li><li>5. Vybrané prostredia z Hejného metódy vyučovania matematiky.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> ČÁROVÁ, T. 2020. Globálne vzdelávanie v predmete matematika. Bratislava: Človek v ohrození, n. o. ISBN: 978-80-89817-44-3.	

KOTRBA, T., LACINA, L. 2015. Praktické využití aktivizačních metod ve výuce - Příručka moderního pedagoga. Brno: Barrister & Principal. ISBN 8087029127.

PAVLOVIČOVÁ, G., ŠVECOVÁ, V. 2016. Pracovné dielne z matematiky. Nitra : FPV UKF. ISBN 978-80-558-1046-1.

PAVLOVIČOVÁ, G., ŠVECOVÁ, V. 2009. Pracovné dielne z geometrie. Nitra : FPV UKF. ISBN: 978-80-8094-566-4.

VALLO, D. a kol. 2013. Aktivity a manipulácie vo vyučovaní geometrie telies. Nitra : FPV UKF. ISBN 978-80-558-0389-0.

VALLO, D. a kol. 2012. Geometria telies ... všeobecne a pútavo. Nitra : FPV UKF. ISBN 978-80-558-0106-3.

VANKÚŠ, P. 2012. Didaktické hry v matematike. Bratislava: KEC FMFI UK Bratislava, 2012. 144 s. Dostupné (20. 10. 2021) na: [http://www.academia.edu/2048715/U%C4%8Debnica\\_Didaktick%C3%A9\\_hry\\_v\\_matematike](http://www.academia.edu/2048715/U%C4%8Debnica_Didaktick%C3%A9_hry_v_matematike). ISBN 978-80-8147-002-8.

VIDERMANOVÁ, K., UHRINOVÁ, E. 2011. Počítač a didaktické hry. Nitra : FPV UKF. ISBN 978-80-558-0035-6.

Didaktická prostredí. Dostupné (20. 10. 2021) na: <http://blog.h-mat.cz/didakticka-prostredi>

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. PaedDr. Valéria Švecová, PhD., doc. PaedDr. Lucia Rumanová, PhD., PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/DSM/22	<b>Názov predmetu:</b> Didaktický softvér v matematike
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A). Aktívna účasť študenta na seminároch. Vypracovanie predložených zadaní (50 bodov). Vypracovanie seminárnej práce (40 bodov). Prezentácia seminárnej práce (10 bodov). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí získa v celkovom bodovom hodnotení menej ako 70 bodov. Celková záťaž študenta: 75 hodín semináre 26 hodín + vypracovanie zadaní 26 hodín + príprava seminárnej práce 21 hodín + prezentácia 2 hodiny. Hodnotenie: Absolvoval 100 % - 70%, Neudelený 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - identifikuje a interpretuje základné pojmy z oblasti výpočtovej techniky a digitálnych technológií; - rieši zadaná v rôznych didaktických softvéroch; - tvorí zadaná v rôznych didaktických softvéroch; - vie vybrať a použiť vhodný softvér pri riešení úloh z matematiky na základných a stredných školách; - vie navrhnúť vhodné prostredie pre on-line hodinu matematiky s dôrazom na potreby rôznych oblastí matematiky; - oboznámi sa so základmi informatického myslenia a získa zručnosť práce vo vhodnom didaktickom prostredí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Možnosti využívania informačno-komunikačných technológií vo vyučovaní matematiky. Základné pojmy z hardvéru a softvéru. 2. Interaktívne pracovné listy a cvičenia pre žiakov – prehľad výstupov rôznych projektov. Vyhľadávanie vhodných vzdelávacích materiálov na Internete. 3. Prehľad softvérov vhodných pre interaktívne tabule. Tvorba materiálov a animácií v nich. 4. Možnosti využitia tabletov a smartfónov na hodinách matematiky.	

5. Práca s dynamickým geometrickým softvérom GeoGebra a CABRI 3D a ich využitie vo vyučovaní geometrie.
6. Vyučovanie funkcií a ich vlastností prostredníctvom vhodných softvérov (WinPlot alebo GeoGebra).
7. Vyučovanie pravdepodobnosti a štatistiky prostredníctvom vhodných softvérov (MS Excel alebo GeoGebra).
8. Tvorba GeoGebra knihy. Vytvorenie a manažovanie triedy v prostredí GeoGebra.
9. Tvorba interaktívnych cvičení na portáli LearningApps. Vytvorenie a manažovanie triedy v tomto prostredí.
10. On-line vzdelávanie – rôzne softvérové možnosti, ich výhody a nevýhody z pohľadu učiteľa matematiky. Vhodné pomôcky pre on-line vyučovanie matematiky.
11. Algoritmické myslenie – základy programovacieho jazyka Scratch.

### **Odporúčaná literatúra:**

- BEECHER, K. 2017. Computational thinking: A Beginner's guide to problem-solving and programming. UK: BCS Learning and Development Ltd.
- BOCCONI, S. a kol. 2016. Developing computational thinking in compulsory education- Implications for policy and practice (No. JRC104188). Joint Research Centre (Seville site).
- HUNSAKER, E. Computational Thinking. The K-12 Educational Technology handbook. [https://edtechbooks.org/pdfs/mobile/k12handbook/computational\\_thinking.pdf](https://edtechbooks.org/pdfs/mobile/k12handbook/computational_thinking.pdf)
- KALAŠ, I. a kol. 2002. Informatika pre stredné školy. Bratislava: SPN.
- KALAŠ, I., MIKOVÁ, K. a kol. 2020. Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-73947-82-8
- LUKÁČ, S. a kol. 2020. Zbierka inovatívnych metodík z matematiky pre stredné školy. 1. vyd. Bratislava: CVTI SR, 2020. ISBN 978-80-89965-58-8.
- LUKÁČ, S. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete matematika pre stredné školy : učebný materiál - modul 3. Košice: Elfa, 2010. ISBN 978-80-8086-149-0.
- McMANUS, S. 2019. Scratch Programming in easy steps. UK: Easy Steps Limited. ISBN: 1840786124
- MEDOVÁ, J. a kol. 2021. Design and development of a learning environment for omputational thinking: the Erasmus+< colette/> project. In: Proceedings of EDULEARN21 Conference 5.
- SCHIELD, M. 2004. Information Literacy, Statistical Literacy and Data Literacy. In: IASSIST Quarterly Summer/Fall.
- SEMANIŠINOVÁ, I. a kol. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete matematika pre základné školy : učebný materiál - modul 3 Košice: Elfa, 2010. ISBN 978-80-8086-158-2.
- SLAVÍK a kol. 1997. Počítač ako pomocník učiteľa. Praha: Portál.
- VALLO, D., PÁLENÍKOVÁ, K., RUMANOVÁ, L. 2017. Visualization of Numerical Sequence in Geogebra. In: 30. DIDMATTECH 2017 : International Scientific and Professional Conference, Trnava 22nd - 23rd June 2017. Trnava: Trnava University, 2017. ISBN 978-80-568-0073-7.
- VIDERMANOVÁ, K. 2013. Možnosti využitia programu Hot Potatoes pri tvorbe úloh z matematiky. In: Užité počítačů ve výuce matematiky: sborník příspěvků 6. konference, která se konala v Českých Budějovicích 7. - 9. listopadu 2013. České Budějovice: JU, 2014. ISBN 978-80-7394-448-3.
- VIDERMANOVÁ, K. 2013. Riešenie slovných úloh z výrokovvej logiky. In: Slovné a konštrukčné úlohy ako prostriedok k rozvoju logického myslenia : zborník vedeckých prác. Nitra: UKF. ISBN 978-80-558-0238-1.
- VIDERMANOVÁ, K., MEDOVÁ, J. 2015. The Visualization of the Schedule of the Mortgage Loan as a Tool for Students' Better Understanding of Loans. DOI 10.1016/j.sbspro.2015.04.145.

In: Procedia - Social and Behavioral Sciences: WCLTA 2014, 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, Prague 29-30 October 2014. ISSN 1877-0428, Vol. 186 (2015), p. 1224-1231.

VIDERMANOVÁ, K., RUMANOVÁ, L. 2015. Tvorba GeoGebra knihy a jej využitie na hodinách matematiky. In: Užití počítačů ve výuce matematiky: sborník příspěvků 7. konference, České Budějovice, 5. - 7. listopadu 2015. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2015. ISBN 978-80-7394-549-7.

VIDERMANOVÁ, K., UHRINOVÁ, E. 2011. Počítač a didaktické hry. Nitra: UKF v Nitre. ISBN 978-80-558-0035-6

VIDERMANOVÁ, K., VIZIOVÁ, A., ZÁHORSKÁ, J. 2012. Analýza žiackych chýb pri konštrukcii rezov telies a možnosti ich odstránenia využitím programu Cabri 3D. In: Acta Mathematica 15: zborník príspevkov z X. nitrianskej matematickej konferencie organizovanej Katedrou matematiky FPV UKF v Nitre dňa 13. septembra 2012. Nitra: UKF, 2012. ISBN 978-80-558-0135-3.

WING, J. 2017. Computational thinking's influence on research and education for all. In: Italian Journal of Educational Technology Volume 25, Number 2, Nov 10, 2017 ISSN 2532-4632

[www.zodpovedne.sk](http://www.zodpovedne.sk)

[www.learningapp.sl](http://www.learningapp.sl)

[www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Kitti Páleníková, PhD., PaedDr. Marek Varga, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/DG/22	<b>Názov predmetu:</b> Diferenciálna geometria
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť študenta na seminároch a aktivita v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (10 bodov). Vypracovanie seminárnej práce pomocou relevantnej odbornej literatúry. Prezentácia seminárnej práce. (30 bodov) Vypracovanie predložených zadaní. Písomná práca (60 bodov). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) +4 hodiny príprava na semináre + 10 hodín príprava seminárnej práce (obsahová a formálna stránka) + 10 hodín príprava na absolvovanie písomnej práce Hodnotenie - úspešnosť Absolvoval =100 % - 70%, Neudelený 69% - 0%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- vie identifikovať rôzne druhy vyjadrenia kriviek v rovine a v priestore (explicitné, implicitné, parametrické) v daných súradnicových sústavách, takisto vyjadrenia plôch v priestore,</li><li>- vie aplikovať základy vektorovej algebry a deriváciu funkcií a zložených funkcií pre vyjadrenie kriviek,</li><li>- vie definovať dĺžku oblúka krivky a vypočítať v danom konkrétnom prípade,</li><li>- vie definovať dotyčnicu krivky a určiť ju všeobecne aj v danom konkrétnom bode,</li><li>- vie definovať inflexný bod krivky, dotyk dvoch kriviek, oskulačnú kružnicu a oskulačnú rovinu krivky,</li><li>- vie definovať Frenetov sprievodný trojhran, rektifikačnú a normálovú rovinu krivky,</li><li>- vie používať základné vzťahy - Frenetove vzorce pre charakteristiku kriviek,</li><li>- vie charakterizovať tvar regulárnej krivky prirodzenými rovnicami,</li><li>- vie definovať dôležité základné plochy parametrickými rovnicami</li><li>- vie aplikovať teoretické znalosti v konkrétnych príkladoch.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pojem vektorovej funkcie, využitie vektorového počtu v analytickej geometrii</li><li>2. Rôzne reprezentácie kriviek: Explicitné, implicitné a parametrické vyjadrenie krivky, derivácie.</li><li>3. Regulárna krivka, orientácia krivky, dĺžka oblúka krivky, prirodzená parametrizácia.</li></ol>	



4. Dotyčnica krivky, dotyk kriviek, oskulačná kružnica, oskulačná rovina. 5. Frenetov sprievodný trojhran. 6. Prvá a druhá krivosť 7. Frenet-Serretove vzorce. 8. Evolúta a evolventa. 9. Základné druhy plôch, ich parametrické vyjadrenia. 10. Krivky na ploche. 11. Prvá základná forma plochy. 12. Druhá základná forma plochy.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Budinský, B.: Analytická a diferenciálna geometrie, STNL – Nakladatelství technické literatury, Praha 1983 2. Gallier, J: Geometric Methods and Applications for Computer Science and Engineering, Springer, 2011 3. Boehm, W., Prautzsch, H.: Geometric Concepts for Geometric Design, A K Peters, 1994 4. Ivan, J.: Matematika 2, Alfa Bratislava, 1989 5. Kreyszig, E.: Differential geometry, Dover, 1991 6. Božek, M.: Úvod do diferenciálnej geometrie, Knižničné a edičné centrum FMFI UK Bratislava, 2015	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0	
ABS	N
0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Kmeťová, PhD.,	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.11.2021	
<b>Schválil :</b> Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/DR/22	<b>Názov predmetu:</b> Diferenciálne rovnice
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia: predmetu: absolvoval. Aktívna účasť študenta na seminároch (20 bodov) + písomný test (30 b). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 13 hodín príprava na semináre + 11 hodín samoštúdium a príprava na test. Hodnotenie - úspešnosť ABS =100 % - 50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie definovať základné typy diferenciálnych rovníc (DR); - vie riešiť rôzne typy DR; - pomocou DR vyrieši aplikačné úlohy z rôznych oblastí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. DR so separovanými premennými, separovateľné DR. 2. Homogénne DR. 3. Lineárne DR. 4. Bernoulliho DR. 5. Aplikácie DR prvého rádu. 6. Lineárne DR druhého rádu. 7. Lineárne DR druhého rádu s konštantnými koeficientami. 8. Lineárne DR s konštantnými koeficientami vyšších rádov. 9. Nehomogénne lineárne DR druhého rádu s konštantnými koeficientami. 10. Nehomogénne lineárne DR vyšších rádov. 11. Eulerova DR. 12. Špeciálne typy DR. 13. Parciálne derivácie, exaktná DR.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Varga: Zbierka úloh z matematickej analýzy, UKF Nitra, 2010 Fulier: Obyčajné diferenciálne rovnice, UKF Nitra, 2015 Vrábel a kol: Matematická analýza (cvičenia z diferenciálnych rovníc), PF Nitra, 1991	

Kluvánek, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika II, Bratislava: SVTL, 1966  
 Jirásek, F. a kol.: Sbíрка řešených příkladů z matematiky II, Praha, SNTL, 1989  
 Jirásek, F. a kol.: Sbíрка řešených příkladů z matematiky III, Praha, SNTL, 1989  
 Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 3, Bratislava, Alfa, 1967  
 Djubjuk a kol: Sbornik zadač po kursu vysšej matematiky, Moskva: Vysšaja škola, 1963  
 Zaporožec: Rukovodstvo k rešeniju zadač po matematičeskomu analizu, Moskva: Vysšaja škola, 1961  
 Mendelson: 3000 solved problems in calculus, New York: McGraw – Hill, 1988

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Marek Varga, PhD., PaedDr. Lucia Vargová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 30.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/DP/22	<b>Názov predmetu:</b> Diferenciálny počet
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia: predmetu: skúška. Aktívna účasť študenta na seminároch (10 bodov) + písomný test (40 b) + ústna skúška (50 b). Celková záťaž študenta: 5 kreditov = 125 hodín 13 hodín účasť na prednáškach + 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 26 hodín príprava na semináre + 20 hodín samoštúdium a príprava na test + 40 hodín príprava na skúšku. Hodnotenie - úspešnosť A =100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % -80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 %	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent vie: - definovať základné pojmy – spojitosť funkcie, derivácia funkcie, jednostranné derivácie, diferenciál funkcie; derivácie vyšších rádov a diferenciál vyššieho rádu - dokázať spojitosť elementárnych funkcií; - odvodiť a aplikovať vzorce a vety na výpočet derivácie elementárnych funkcií; - dokázať a aplikovať základné vety diferenciálneho počtu; - aplikovať poznatky diferenciálny počet na určenie priebehu funkcie, taktiež v riešení praktických a extrémálnych úloh z iných matematických disciplín, ako aj prírodných vied a techniky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Spojitosť funkcie, spojitosť elementárnych funkcií. 2. Vety o spojitých funkciách na uzavretých intervaloch. 3. Derivácia funkcie, jednostranné derivácie. 4. Vety o derivácii funkcií, derivácie elementárnych funkcií. 5. Diferenciál funkcie. 6. Derivácie vyšších rádov. 7. Základné vety diferenciálneho počtu Fermatova veta, Rolleova veta, Lagrangeova veta, Cauchyho veta, l'Hospitalovo pravidlo, Taylorova veta. 8. Monotónnosť funkcie a extrémny funkcie. 9. Konvexnosť a konkávnosť, priebeh funkcie. 10. Aplikačné úlohy na použitie diferenciálneho počtu	

**Odporúčaná literatúra:**

Fulier, J., Vrábel, P. 1997. Diferenciálny počet, FPV UKF v Nitre, Nitra  
Budinský, B., Charvát, J. 1987. Matematika I, Alfa SNTL, Praha  
Knichal, V. a kol. 1965. Matematika I, SNTL, Praha  
Kluvánek, I., Mišík, L., Švec, M. 1963. Matematika I, SVTL, Bratislava  
Jirásek, F. a kol. 1982. Sbíрка řešených příkladů z matematiky I, Alfa SNTL, Praha  
Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J. 1979. Zbierka úloh z vyššej matematiky 2, Alfa SVTL, Bratislava  
Zaporožec, G. I. 1954. Rukovodstvo k rešeniju zadač po matematičeskomu analizu, nauka, Moskva (rusky)  
Piskunov, N. S. 1957. Diferencial'noje i integral'noje isčislenija. GITTL, Moskva (rusky)  
Mendelson, E. 2000. 3000 Solved Problems in Calculus. Mc Graw Hill. Schaum's Outline Series. New York  
<https://edu.ukf.sk/course/view.php?id=74>

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

slovenký

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 94

A	B	C	D	E	FX
12.77	12.77	20.21	19.15	14.89	20.21

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD., PaedDr. Marek Varga, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 30.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/FMU/22	<b>Názov predmetu:</b> Finančná matematika pre učiteľov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A) Študent vypracuje portfólio riešených matematických úloh a problémov z finančnej matematiky (100 bodov). Pre úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 70 bodov. Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 24 hodín vypracovanie zadaných alebo zvolených úloh a problémov, vrátane tvorby matematických modelov z finančnej matematiky. Hodnotenie: Absolvoval 100 % - 70%, Neudelený 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- si pamätá teoretické poznatky o základných pojmoch finančnej matematiky;</li><li>- rozumie teoretickým poznatkom o riešení úloh a problémov z finančnej matematiky;</li><li>- vie aplikovať teoretické poznatky o vybraných metódach riešenia úloh a problémov z finančnej matematiky;</li><li>- vie matematizovať reálne situácie a tvoriť vhodné matematické modely riešenia matematických problémov z finančnej matematiky;</li><li>- aktívne a vedome používa osvojené metódy v kontexte riešenia matematických úloh z finančnej matematiky;</li><li>- aktívne a tvorivo používa osvojené metódy v kontexte riešenia neštandardných matematických úloh z finančnej matematiky;</li><li>- vie analyzovať informácie z médií týkajúce sa finančných operácií;</li><li>- tvorí štandardné úlohy zo základov finančnej matematiky vhodné pre vyučovanie na druhom stupni ZŠ a SŠ.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Finančná gramotnosť a základné pojmy finančnej matematiky.</li><li>2. Národný štandard finančnej gramotnosti. Implementácia NŠFG do vyučovacieho procesu.</li><li>3. Národné a medzinárodné projekty zamerané na finančné vzdelávanie.</li><li>4. Národné a medzinárodné merania zamerané na finančnú gramotnosť žiakov.</li></ol>	

5. Tvorba, riešenie a hodnotenie úloh rozvíjajúce finančnú gramotnosť žiakov sekundárneho a terciárneho vzdelávania: Jednoduché úrokovanie. Pojem úrok. Jednoduché dekurzívne úrokovanie. Exaktné a bankové úrokovanie. Výpočet úroku z viacerých vkladov. Časové diagramy. Priemerná úroková miera postupnosti vkladov. Matematický a bankový diskont. Zložené úrokovanie. Vzťah medzi jednoduchým a zloženým úrokováním. Zmiešané úrokovanie. Spojité úrokovanie. Nominálne úrokové miery. Finančná ekvivalencia.

### **Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra:

BAUER, L. 2015. Matematika v ekonomii a ekonomice. Praha: Grada. 352 s. ISBN 978-80-2474-419-3

CIPRA, T. 1995. Finanční matematika v praxi, Praha, Nakladatelství HZ.

CIPRA, T. 1995. Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou, Praha, Nakladatelství HZ.

ČERETKOVÁ, S., ŠEDIVÝ, O. 2005. Aktuálne problémy teórie vyučovania matematiky, FPV UKF Nitra. ISBN 80-8050-923-9

HOY, M. a kol. 2011. Mathematics for Economics, 3rd ed. MIT Press. ISBN 978-0262015073

HUŤKA, V., INSTITORIS, J., MOJŽISOVÁ, E. 1997. Finančná matematika, Bratislava, Ekonóm.

JACQUES, I. 2018. MATHEMATICS FOR ECONOMICS AND BUSINESS, 9TH ED. PEARSON. ISBN 978-1292191669

KRANTZ, S. G. 1997. Techniques of problem solving. Amer. Math. Soc., Rhode Island.

KUBOVIČOVÁ, M. 2019. Finančná gramotnosť – pracovný zošit pre žiakov 1. – 4. ročníka ZŠ. Bratislava: Raabe.

LARSEN, L. 1983. Problem solving through problems. Springer verlag, Berlin 1983

LUČENIČOVÁ, K. 2013. ZBIERKA ÚLOH ZO ŠTATISTICKEJ GRAMOTNOSTI. ISBN 978-80-89638-07-9

POLYA, G. 1948. How to solve it. Princeton, New Jersey.

POLYA, G. 1954. Mathematics and plausible reasoning. Volume, Princeton, New Jersey.

POTOCKÝ, R. 1998. Finančná matematika, Bratislava, MFF UK.

RADOVÁ, J., DVOŘÁK, P. 1997. Finanční matematika pro každého, Praha, Grada.

REITEROVÁ, M. 2020. Finančná gramotnosť pre 1. stupeň základných škôl. Bratislava: IKAR.

REITEROVÁ, M., ČIPKOVÁ-HAMPLOVÁ, L. 2021. Finančná gramotnosť základnej školy v kocke. Bratislava\_ IKAR.

REITEROVÁ, M., KOSÁROVÁ, Z. 2012. Finančná gramotnosť pre 4. ročník základných škôl. Bratislava: Príroda.

SCHOENFELD, D. 1985. Mathematical problem solving. Acad. Press, New York.

ŠULC, P. 2014. Naučme sa hospodáriť. Praha: Pierot.

VIDERMANOVÁ, K., MELUŠOVÁ, J. 2015. The Visualization of the Schedule of the Mortgage Loan as a Tool for Students' Better Understanding of Loans. In Procedia-Social and Behavioral Sciences 186, 1224-1231

WALTER, J., RADOVÁ, J. 1995. Základy finanční a pojistné matematiky, Praha, VŠE.

WITTMAN, E. CH. 2021. Connecting Mathematics and Mathematics Education, Springer. ISBN 978-3-030-61570-3

YU, K. 2019. Mathematical Economics. Švajčiarsko: Springer. ISBN 978-30-3027-288-3

ZBOJEK, J. 2007. Šlabikár finančnej gramotnosti. Košice: PACO-FIN s.r.o. 80-969-7590-7

ZEITZ, P. 1999. The art and craft of problem solving. John Wiley and Sons, New York.

ZIMKA, R. 2004. Matematika v ekonomii 1. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Ekonomická fakulta. 278 s. ISBN 80-8083-009-6.

<p>ZIMKA, R. 2007. Matematika v ekonómii 2. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Ekonomická fakulta. 201 s. ISBN 978-80-8083-538-5.</p> <p>ZIMKA, R., FELLNEROVÁ, P. 2000. Lineárne programovanie. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Ekonomická fakulta. 146 s. ISBN 80-8055-453-6</p> <p>MŠVVaŠ SR. 2017. Národný štandard finančnej gramotnosti (verzia 1.2). www.minedu.sk          Štátny vzdelávací program ISCED 2 [Dostupné na (21.10.2021):  <a href="https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_nsv_2014.pdf">https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_nsv_2014.pdf</a></p> <p>Štátny vzdelávací program ISCED 3A [Dostupné na (21.10.2021): <a href="https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/matematika_isced3a.pdf">https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/matematika_isced3a.pdf</a></p> <p>Moodle:          Materiály pre študentov on-line: <a href="http://www.km.fpv.ukf.sk/profile.php?UG_hodnota_id=8">http://www.km.fpv.ukf.sk/profile.php?UG_hodnota_id=8</a></p>					
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský</p>					
<p><b>Poznámky:</b></p>					
<p><b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ABS</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>		ABS	N	0.0	0.0
ABS	N				
0.0	0.0				
<p><b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD., RNDr. Kitti Páleníková, PhD.,</p>					
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.11.2021</p>					
<p><b>Schválil :</b> Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.</p>					



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/IKTM/22	<b>Názov predmetu:</b> IKT vo vyučovaní matematiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A). Aktívna účasť študenta na seminároch. Vypracovanie predložených zadaní (50 bodov). Vypracovanie seminárnej práce (40 bodov). Prezentácia seminárnej práce (10 bodov). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí získa v celkovom bodovom hodnotení menej ako 70 bodov. Celková záťaž študenta: 50 hodín semináre 26 hodín + vypracovanie zadaní 13 hodín + príprava seminárnej práce 10 hodín + prezentácia 1 hodina. Hodnotenie: Absolvoval 100 % - 70%, Neudelený 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - identifikuje a interpretuje základné pojmy z oblasti výpočtovej techniky a digitálnych technológií; - rieši zadania v rôznych didaktických softvéroch; - tvorí zadania v rôznych didaktických softvéroch; - vie vybrať a použiť vhodný softvér pri riešení úloh z matematiky na základných a stredných školách; - vie navrhnúť vhodné prostredie pre on-line hodinu matematiky s dôrazom na potreby rôznych oblastí matematiky; - oboznámi sa so základmi informatického myslenia a získa zručnosť práce vo vhodnom didaktickom prostredí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Možnosti využívania informačno-komunikačných technológií vo vyučovaní matematiky. Základné pojmy z hardvéru a softvéru. 2. 3D tlač. Softvérová príprava tlačových predlôh vo vhodnom softvéri. Ovládanie a nastavenie 3D tlačiarne. Realizácia 3D tlače. 3. Interaktívne tabule a ich používanie vo vyučovaní matematiky. Inštalácia a kalibrácia interaktívnych tabúľ. Prehľad softvérov vhodných pre interaktívne tabule.	

4. Prenosné prístroje a mobilné vzdelávanie. Možnosti využitia tabletov a smartfónov na hodinách matematiky. Hlasovacie zariadenia.
5. On-line komunikácia a videokonferencia. On-line vzdelávanie – rôzne softvérové možnosti, ich výhody a nevýhody z pohľadu učiteľa matematiky. Vhodné pomôcky pre on-line vyučovanie matematiky – grafický tablet, vizualizér.
6. Spracovanie digitálneho obrazu, zvuku a videa.
7. IKT pre deti so špeciálnymi potrebami.
8. Algoritmické myslenie – základy programovacieho jazyka Scratch.

**Odporúčaná literatúra:**

- ADÁMEK, R. a kol. 2009. Digitálna gramotnosť učiteľa. 1. vyd. Košice: Elfa. ISBN 978-80-8086-119-3.
- ADÁMEK, R. a kol. 2010. Moderná didaktická technika v práci učiteľa. 1. vyd. Košice: Elfa. ISBN 978-80-8086-135-3.
- BEECHER, K. 2017. Computational thinking: A Beginner's guide to problem-solving and programming. UK: BCS Learning and Development Ltd.
- BHATTACHARJEE, B., DEB, K. 2016. Role of ICT in 21st Century's Teacher Education. In International Journal of Education and Information Studies. ISSN 2277-3169 Volume 6, Number 1 (2016), pp. 1-6.
- BREČKA, P., VALENTOVÁ, M. 2018. Stratégie výučby s podporou IKT v technickom vzdelávaní. Nitra: UKF. ISBN 978-80-558-1300-4
- BOBOT, V. a kol. 2012. Využívanie informačno-komunikačných technológií vo vyučovaní. Bratislava: MPC. ISBN 978-80-8052-389-3.
- BOCCONI, S. a kol. 2016. Developing computational thinking in compulsory education- Implications for policy and practice (No. JRC104188). Joint Research Centre (Seville site).
- CRAWFORD, R. 2013. The ICT Teacher's Handbook: Teaching, learning and managing ICT in the secondary school UK: Routledge. ISBN: 978-04-1569-695-1
- DAS, K. 2019. Role of ICT for Better Mathematics Teaching. In: Shanlax - International Journal of Education, vol. 7, no. 4. pp. 19-28.
- GIBSON, I. a kol. 2015. Additive Manufacturing technologies. New York: Springer. ISBN 978-1-4939-2112-6.
- HUNSAKER, E. Computational Thinking. The K-12 Educational Technology handbook. [https://edtechbooks.org/pdfs/mobile/k12handbook/computational\\_thinking.pdf](https://edtechbooks.org/pdfs/mobile/k12handbook/computational_thinking.pdf)
- KALAŠ, I., MIKOVÁ, K. a kol. 2020. Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7394-782-8
- KOSTRUB, D., SEVERINI, E., REHÚŠ, M. 2012. Proces výučby a digitálne technológie. 1. vyd. Bratislava: Alfa print, s. r. o.. ISBN 978-80-971081-6-8.
- KRÁL, M. 2015. Bezpečný internet. Praha: Grada. ISBN 978-80-24754-53-6
- LUKÁČ, S. a kol. 2020. Zbierka inovatívnych metodík z matematiky pre stredné školy. 1. vyd. Bratislava: CVTI SR, 2020. ISBN 978-80-8996-558-8.
- LUKÁČ, S. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete matematika pre stredné školy : učebný materiál - modul 3. Košice: Elfa, 2010. ISBN 978-80-8086-149-0.
- McMANUS, S. 2019. Scratch Programming in easy steps. UK: Easy Steps Limited. ISBN: 1840786124
- MEDOVÁ, J. a kol. 2021. Design and development of a learning environment for omputational thinking: the Erasmus+< colette/> project. In: Proceedings of EDULEARN21 Conference 5.
- MORAVČÍK, M. a kol. 2009. Počítač a zariadenia s ním spolupracujúce. Zvolen: Bratia Sabovci, s.r.o. ISBN 978-80-8118-006-4
- SCHIELD, M. 2004. Information Literacy, Statistical Literacy and Data Literacy. In: IASSIST Quarterly Summer/Fall.

SEMANIŠINOVÁ, I. a kol. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete matematika pre základné školy : učebný materiál - modul 3 Košice: Elfa, 2010. ISBN 978-80-8086-158-2.

SLAVÍK a kol. 1997. Počítač ako pomocník učiteľa. Praha: Portál.

STOFFA, J., STOFFOVÁ, V. 2017. Terminológia informatiky a IKT. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis. ISBN 978-80-5680-065-2

VIDERMANOVÁ, K., MEDOVÁ, J. 2015. The Visualization of the Schedule of the Mortgage Loan as a Tool for Students' Better Understanding of Loans. DOI 10.1016/j.sbspro.2015.04.145. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences: WCLTA 2014, 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, Prague 29-30 October 2014. ISSN 1877-0428, Vol. 186 (2015), p. 1224-1231.

VIDERMANOVÁ, K., VIZIOVÁ, A., ZÁHORSKÁ, J. 2012. Analýza žiackych chýb pri konštrukcii rezov telies a možnosti ich odstránenia využitím programu Cabri 3D. In: Acta Mathematica 15. Nitra: UKF, 2012. ISBN 978-80-558-0135-3.

WALLACH-KLOSKI, L., KLOSKI, N. 2017. Začínáme s 3D tiskem. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-2514-876-1.

WING, J. 2017. Computational thinking's influence on research and education for all. In: Italian Journal of Educational Technology Volume 25, Number 2, Nov 10, 2017 ISSN 2532-4632

WOOLLARD, J. 2007. Learning and Teaching Using ICT in Secondary Schools. UK: SAGE Publications Ltd. ISBN 978-18-4445-078-7

[www.zodpovedne.sk](http://www.zodpovedne.sk)

[www.learningapp.sl](http://www.learningapp.sl)

[www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)

<https://www.interact.gr/ict>

<https://www.infodev.org/articles/teachers-teaching-and-icts>

<https://www.qitepinmath.org/en/programmes/regular-courses/integrating-ict-in-mathematics-education/>

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., RNDr. Kitti Páleníková, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/IP/22	<b>Názov predmetu:</b> Integrovaný počet
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia: predmetu: skúška. Aktívna účasť študenta na seminároch (10 bodov) + písomný test (40 b) + ústna skúška (50 b). Celková záťaž študenta: 5 kreditov = 125 hodín 13 hodín účasť na prednáškach + 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 26 hodín príprava na semináre + 20 hodín samoštúdium a príprava na test + 40 hodín príprava na skúšku. Hodnotenie - úspešnosť A = 100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % - 80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 %	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent vie: - definovať základné pojmy – primitívna funkcia, neurčitý integrál, Darbouxove súčty, Riemannov určitý integrál, nevlastný integrál, - dokázať a aplikovať základné vety integrálneho počtu (substitučné metódy, per partes, veta o strednej hodnote, Newtonova-Leibnizova formula); - identifikovať typ integrálu a vyriešiť integrál vhodnou metódou; - aplikovať určitý integrál pri výpočte mier geometrických útvarov a telies; - riešiť základné typy diferenciálnych rovníc (diferenciálne rovnice so separovanými a separovateľnými premennými), - samostatne vyhľadávať relevantné informačné zdroje k danej problematike a pracovať s nimi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Neurčitý integrál, vlastnosti, metóda úpravy integrandu. 2. Substitučná metóda, integrovanie per partes. 3. Integrovanie racionálnych funkcií. 4. Rozklad racionálnej funkcie. 5. Integrovanie iracionálnych funkcií. 6. Integrovanie goniometrických funkcií. 7. Riemannov integrál. 8. Vlastnosti určitého integrálu. 9. Newton-Leibnizova formula. 10. Nevlastný integrál.	

11. Geometrické aplikácie určitého integrálu.
12. Diferenciálne rovnice so separovanými premennými, separovateľná.
13. Aplikácie diferenciálnych rovníc.

**Odporúčaná literatúra:**

Fulier, J., Vrábel, P. 2010. Integrálny počet a diferenciálne rovnice. FPV UKF v Nitre, Nitra  
 Fulier, J., Vrábel, P. 2015. Integrálny počet. FPV UKF v Nitre, Nitra  
 Varga, M. 2010. Zbierka úloh z matematickej analýzy. FPV UKF v Nitre, Nitra  
 Budinský, B., Charvát, J. 1987. Matematika I, Alfa SNTL, Praha  
 Knichal, V. a kol. 1965. Matematika II, SNTL, Praha  
 Kluvánek, I., Mišík, L., Švec, M. 1965. Matematika II, SVTL, Bratislava  
 Jirásek, F. a kol. 1982. Sbíрка řešených příkladů z matematiky I, Alfa SNTL, Praha  
 Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J. 1979. Zbierka úloh z vyššej matematiky 2, Alfa SVTL, Bratislava  
 Zaporozec, G. I. 1954. Rukovodstvo k řešení zadač po matematičeskomu analizu, Nauka, Moskva (rusky)  
 Piskunov, N. S. 1957. Diferencial'noje i integral'noje isčislenija. GITTL, Moskva (rusky)  
 Mendelson, E. 2000. 3000 Solved Problems in Calculus. Mc Graw Hill. Schaum's Outline Series. New York  
<https://edu.ukf.sk/course/view.php?id=74>

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 66

A	B	C	D	E	FX
13.64	25.76	16.67	16.67	18.18	9.09

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD., PaedDr. Marek Varga, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 30.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/KPU/22	<b>Názov predmetu:</b> Kombinatorika a práca s údajmi
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Priebežné hodnotenie (PH) Účasť študenta na seminároch a aktivita pri riešení úloh a v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (10 bodov). Vypracovanie seminárnej práce, zbierky riešených úloh (50). Čiastkové testy počas semestra (40). Celková záťaž študenta: 3 kredity = 75 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) +13 hodín príprava na semináre + 36 hodín samoštúdium a príprava seminárnej práce Hodnotenie - úspešnosť A =100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % -80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 %	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie definovať základné pojmy kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky a vysvetliť vzťahy medzi nimi; - vie aplikovať poznatky z kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky na riešenie problémov reálneho života; - vie samostatne riešiť úlohy z kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky; - vie využiť dostupný softvér pri riešení úloh z kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky; - vie samostatne vyhľadávať relevantné literárne zdroje a pracovať s nimi; - vie adekvátne používať matematickú terminológiu v odbornej komunikácii; - vie aplikovať poznatky z kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky v iných matematických disciplínach a v praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Kombinatorické pravidlo súčtu, súčinu a podielu. 2. Riešenie slovných úloh z kombinatoriky: variácie, kombinácie, permutácie. 3. Binomická veta a polynomická veta. 4. Niektoré kombinatorické identity, partície. 5. Riešenie kombinatorických úloh. Catalanove čísla.	

6. Základné pojmy pravdepodobnosti - náhodný pokus, priestor elementárnych výsledkov, pole náhodných udalostí, operácie s náhodnými udalosťami.
7. Početnosť a relatívna početnosť náhodnej udalosti a pojem pravdepodobnosti.
8. Riešenie úloh z klasickej pravdepodobnosti. Rovnomerné rozdelenie.
9. Geometrická pravdepodobnosť.
10. Bernoulliho schéma. Binomické rozdelenie.
11. Základné pojmy zo štatistiky. Popisná štatistika.
12. Jednoduché, skupinové a intervalové triedenie (tabuľky a grafy).
13. Základné štatistické charakteristiky polohy a variability.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ANDĚL, J. Matematika náhody. Praha : MatfyzPress. 2020.
- BRYANT, V. Aspects of Combinatorics. Cambridge University Press. 1993.
- ČERETKOVÁ, S. – BULKOVÁ, K. – MEDOVÁ, J. 2021. Tvorivé a kritické myslenie v príprave učiteľov matematiky. Nitra : UKF
- GAL, I., GARFIELD, J.B. 1997. The Assessment Challenge in Statistics Education. Auckland : International Statistical Institute.
- JAKUBEKOVÁ, M. a kol. Rozvoj matematickej a štatistickej gramotnosti na základných a stredných školách. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum. 2015.
- KNOR, M. Kombinatorika a teória grafov I, Univerzita Komenského, Bratislava, 2000.
- LUČENIČOVÁ, K. a kol. Zbierka úloh zo štatistickej gramotnosti. Bratislava : Národný ústav certifikovaných meraní. 2013.
- MEDOVÁ, J., OVARY-BULKOVÁ, K. ČERETKOVÁ, S. 2020. Relations between Generalization, Reasoning and Combinatorial Thinking in Solving Mathematical Open-Ended Problems within Mathematical Contest. In Mathematics, Roč. 8, č. 12 (2020), s. 1-19
- MELUŠOVÁ, J., PÁLENÍKOVÁ, K. Upper-secondary Students' Strategies for Solving Combinatorial Problems. In Procedia - Social and Behavioral Sciences : 7th World Conference on Educational Sciences, Athens February 5, 2015 – February 7, 2015. - Zv. 197 (2015), s. 1703-1709.
- PÁLENÍKOVÁ, K. a kol. 2018. Matematika a CLIL : úlohy a aktivity pre CLIL vyučovanie matematiky. Nitra : UKF.
- PLOCKI, A., TLUSTÝ, P. Kombinatorika wokół nas. Plock : Wydawnictwo Naukowe NOVUM. 2010
- ROSKOVEC, T. Kombinatorika na želvách. Praha : MFF UK. 2011.
- ŠEDIVÝ, O. a kol. Zbierka zaujímavých, zábavných a aplikačných úloh z matematiky. Nitra : UKF. 2008.
- VIDERMANOVÁ, K. - MELUŠOVÁ, J., ŠUNDERLÍK, J. Metódy riešenia matematických úloh. Nitra : UKF. 2013

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

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., RNDr. Kitti Páleníková, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 27.05.2022

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/LA/22	<b>Názov predmetu:</b> Lineárna algebra
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu : Skúška (S) Účasť študenta na prednáškach a seminároch a aktivita pri riešení úloh a v diskusiách k jednotlivým riešeným témam, čiastkové testy počas semestra (10 bodov). Vypracovanie seminárnej práce, zbierky riešených úloh (20 b.). Praktická časť skúšky – test (40 b.). Teoretická časť skúšky – ústna skúška (30 b.) Celková záťaž študenta: 5 kreditov = 125 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 13 hodín účasť na prednáškach (kontaktné hodiny) + 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) +13 hodín príprava na semináre + 26 hodín samoštúdium a príprava seminárnej práce + 47 hodín príprava na skúšku a účasť na skúške. Hodnotenie - úspešnosť A =100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % -80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- vie definovať základné pojmy lineárnej algebry a vysvetliť vzťahy medzi nimi;</li><li>- vie vymenovať príklady vektorových priestorov;</li><li>- vie interpretovať vzťahy medzi algebrickou a geometrickou definíciou vektora;</li><li>- vie interpretovať vzťahy medzi algebrickou a geometrickou reprezentáciou lineárnych zobrazení;</li><li>- vie aplikovať poznatky z lineárnej algebry na riešenie problémov reálneho života;</li><li>- vie samostatne riešiť úlohy z lineárnej algebry;</li><li>- vie využiť dostupný softvér na riešenie úloh z lineárnej algebry;</li><li>- vie samostatne vyhľadávať relevantné literárne zdroje a pracovať s nimi;</li><li>- vie adekvátne používať terminológiu lineárnej algebry v odbornej komunikácii;</li><li>- vie aplikovať poznatky lineárnej algebry v iných matematických disciplínach a v praxi.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vektorový priestor. Lineárna závislosť a nezávislosť vektorov.</li><li>2. Podpriestor vektorového priestoru, dimenzia a báza.</li><li>3. Matice reálnych čísel, operácie s maticami.</li><li>4. Hodnosť matice. Frobeniova veta.</li></ol>	

5. Systavy lineárnych rovníc a ich riešenie Gaussovou eliminačnou metódou.
6. Homogénne a nehomogénne systavy lineárnych rovníc. Podpriestor riešení systavy rovníc. Ortogonálny doplnok.
7. Skalárny súčin. Euklidovský priestor. Grammov-Schmidtov ortogonalizačný proces.
8. Permutácie. Grupa permutácií. Determinanty.
9. Výpočet determinantu podľa definície. Vlastnosti determinantov a ich výpočet.
10. Výpočet inverznej matice pomocou determinantov. Cramerove vzorce.
11. Lineárne zobrazenie vektorových priestorov.
12. Jadro a obraz homomorfizmu.
13. Matica lineárneho zobrazenia, lineárna transformácia.

**Odporúčaná literatúra:**

ELIÁŠ, J., HORVÁTH, J., KAJAN, J. Zbierka úloh z vyššej matematiky 1. Bratislava : Alfa, 1968.  
 FADDEJEV, A.K., SOMINSKIJ, J.S. Zbierka úloh z vyššej algebry. Bratislava : Alfa, 1968.  
 MAC LANE, S., BIRKHOFF, G. Algebra. Bratislava : Alfa, 1974.  
 PALUMBÍNÝ, D. Algebra 1: Lineárna algebra. Nitra : UKF, 1999.  
 PROSKURJAKOV, I. V. Sbornik zadač po linejnoj algebre. Moskva : Binom, 2005.  
 STRANG, G. Introduction to Linear Algebra, Wellesley-Cambridge Press, 2016.  
 STRANG, G. Linear algebra and its application. Cengage Learning, 2006.  
 STRANG, G. Linear algebra and learning from data. Wellesley-Cambridge Press, 2019.  
 ZLATOŠ, P. Lineárna algebra a geometria: Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov. Bratislava : Marenčin PT, 2011.

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 25

A	B	C	D	E	FX
12.0	24.0	20.0	0.0	16.0	28.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., doc. PhDr. PaedDr. Valéria Švecová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 15.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/LP/22	<b>Názov predmetu:</b> Lineárne programovanie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na seminároch. Dva písomné testy na seminároch: <ul style="list-style-type: none"><li>• termíny: cca. v 1/2 a na konci semestra,</li><li>• hodnotenie úspešnosti testu - požadovaná úspešnosť 70%,</li><li>• max. počet opravných termínov na test: 2</li></ul> Spôsob ukončenia: absolvoval Hodnotenie predmetu: absolvoval 100 % – 70% bodov , neudelený 69% - 0% Celková záťaž: 2 kredity:= 50 hodín <ul style="list-style-type: none"><li>• aktívna účasť na seminároch:= 26 hodín,</li><li>• príprava na semináre:= 20 hodín</li><li>• príprava na testy:= 4 hodiny</li></ul>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent <ul style="list-style-type: none"><li>• vie definovať základné pojmy lineárneho programovania (účelová funkcia, základné obmedzujúce podmienky, podmienky nezápornosti, optimálny výrobný plán)</li><li>• identifikuje geometrické modely úloh lineárneho programovania,</li><li>• vie aplikovať poznatky v riešení úloh lineárneho programovania v nadväznosti na praktické úlohy a ich ekonomický význam,</li><li>• ovláda princíp simplexového algoritmu a vie ho aplikovať v riešení úloh (aj pomocou IKT),</li><li>• vie ekonomicky interpretovať výsledky získané simplexovou metódou,</li><li>• dokáže riešiť špecifické úlohy lineárneho programovania a aplikovať ich v praxi,</li><li>• samostatne vyhľadávať relevantné informačné zdroje k danej problematike a pracovať s nimi.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Formulácia úlohy lineárneho programovania</li><li>2. Grafická metóda riešenia úloh lineárneho programovania</li><li>3. Simplexová metóda</li><li>4. Vybrané úlohy lineárneho programovania<ul style="list-style-type: none"><li>• dopravná úloha,</li><li>• výživový problém,</li></ul></li></ol>	

• rezný plán.

5. Riešenie úloh lineárneho programovania prostriedkami IKT (MS Office Excel, GeoGebra, Matlab)

**Odporúčaná literatúra:**

Eichler, B. – Bukovský, K. 1978. Lineárne programovanie pre 3. ročník stredných ekonomických škôl. Bratislava: SPN

Plesník, J. 1990. Lineárne programovanie. Bratislava: Alfa.

Šmarda, B. 1985. Lineární programování. Praha: SPN

Dorfman, R, Samuelson, P.A., Solow, R.M. 1987. Linear Programming and Economic Analysis. Dover Publ., New York

Gass, S. 1990. An Illustrated Guide to Linear Programming. Dover Publ., New York

R. J. Vanderbei. 2020. Linear Programming: Foundations and Extensions. Springer

A. Sultan. 2011. Linear Programming: An Introduction With Applications. (2nd Edition) CreateSpace Independent Publishing Platform

G.B. Dantzig. 2013. Linear Programming 1: Introduction (Springer Series In Operations Research And Financial Engineering). Springer

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD., RNDr. Viliam Ďuriš, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 23.05.2022

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/MAS/22	<b>Názov predmetu:</b> Matematické súťaže
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť študenta na seminároch a aktivita v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (10 bodov). Vypracovanie seminárnej práce pomocou relevantnej odbornej literatúry. Prezentácia seminárnej práce. (50 bodov) Vypracovanie predložených zadaní. Písomná práca (40 bodov). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) +4 hodiny príprava na semináre + 10 hodín príprava seminárnej práce (obsahová a formálna stránka) + 10 hodín príprava na absolvovanie písomnej práce Hodnotenie - úspešnosť Absolvoval =100 % - 70%, Neudelený 69% - 0%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent - vie identifikovať rôzne druhy súťažných úloh, - vie organizovať matematickú súťaž v triede, prípadne v škole, - vie zaradiť a pomenovať typické súťažné úlohy, - vie aplikovať získané vedomosti v príprave žiakov na matematické súťaže	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Význam motivácie a súťaživosti vo vyučovaní matematiky. 2. Typy matematických súťaží – súťaže orientované na rýchlosť počítania alebo na riešenie problémových úloh Individuálne a tímové súťaže. 3. Metódy riešenia problémových úloh. 4. Matematické súťaže organizované v triede alebo medzi paralelnými triedami (Algopretek, Matboj) 5. Matematické súťaže na ZŠ, školské, okresné, ... , celoštátne. 6. Príprava žiakov na matematické súťaže. 7. Matematické súťaže na SŠ, medzinárodné súťaže. 8. Príprava študentov na matematické súťaže. 9. Niektoré tematické okruhy súťažných úloh. 10. Riešenie vybraných úloh z matematickej olympiády ZŠ.	

11. Riešenie vybraných úloh z matematickej olympiády SŠ.
12. Riešenie vybraných úloh zo zahraničných matematických súťaží.
13. Organizácia a uskutočnenie (tímovej alebo individuálnej) matematickej súťaže v danej seminárnej skupine.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Larson, L.C.: Metódy riešenia matematických problémov, Alfa Bratislava, 1990
2. Svrček, J., Calábek, P.: Sbíрка netradičných matematických úloh, Prometheus, 2007
3. Polya, G.: Mathematics and plausible reasoning I., Induction and Analogy in Mathematics, Princeton University Press, 1990
4. Polya, G.: Mathematics and plausible reasoning II, Patterns of plausible inference, Princeton University Press, 1990
5. Engel, A.: Problem-Solving Strategies, Springer, 1998
6. Počítajte s Klokanem, Vydavateľstvo Prodos, Zbierky súťažných úloh z rôznych ročníkov
7. Budáč, O., Jurík, T., Mazák, J.: Zbierka úloh KMS, Trojsten, Bratislava, 2010
8. Matematická olympiáda, Zbierky súťažných úloh z rôznych ročníkov MO, dostupné aj na <https://skmo.sk/dokumenty.php?rocnik=70>
9. Záhorská, J., Fulier, J.: Stratégie riešenia vybraných úloh krajského kola Matematickej olympiády v kategórii Z9 v školskom roku 2016/2017 Acta Mathematica Nitriensia, 2017

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Mária Kmeťová, PhD., PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/MAP/22	<b>Názov predmetu:</b> Matematika v praxi
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na seminároch. V priebehu semestra vypracuje študent jeden projekt podľa zadania vyučujúceho a prezentuje ho na seminári (max. 40 bodov). Taktiež v rámci seminárov realizuje študent dve praktické aktivity a prezentuje ich výsledky (max. 2 x 30 bodov). Celková záťaž: 2 kredity = 50 hodín • aktívna účasť na seminároch = 26 hodín, • príprava na semináre = 10 hodín • vypracovanie projektu = 14 hodín Spôsob ukončenia: absolvoval (získaných min. 75% bodov)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent • vie definovať základné geometrické útvary v rovine a pozná ich vlastnosti, • identifikuje geometrické modely v podmienkach praktickej terénnej výučby (topografické práce v teréne), • vie aplikovať základné geometrické poznatky v praxi, • správne používa geometrickú terminológiu, • identifikuje princípy a zdôvodňuje chod jednoduchých mechanizmov na základe znalostí geometrických vzťahov, • analyzuje a zdôvodňuje správnosť riešenia konštrukčných a aplikačných úloh z geometrie v teréne, • tvorí úlohy o reálnych objektoch v teréne, • využíva odporúčané aplikácie na tvorbu a riešenie aplikačných úloh o reálnych objektoch v teréne, • vie pracovať s literatúrou a používať adekvátne technológie	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Topografické práce v teréne Meranie vzdialeností, meranie vzdialeností cez prekážku, určovanie a meranie uhlov, vytyčovanie kolmíc, vytyčovanie pozemkov, zisťovanie výšok budov. 2. Matematika a technológia	

Konštrukcie kvadratických kriviek v praxi (elipsa, hyperbola, parabola). Mechanizmy a matematika (kaleidoskop, elipsograf, pantograf, Paucellierov inverzor, prevody, ozubené kolesá)

3. Matematika a riešenie úloh o reálnych objektoch  
 Riešenie aplikačných úloh o reálnych objektoch v teréne; výpočtové úlohy o objektoch: rozmery, hmotnosť; odhad a presnosť merania rozmerov; určenie počtu objektov daného typu a pod.

4. Tvorba úloh o reálnych objektoch s využitím aplikácií v digitálnych technológiách

**Odporúčaná literatúra:**

Vallo, D., Vidermannová, K. Aktívne učenie sa geometrie prostredníctvom topografických prác. In: Acta Mathematica 16, Nitra: UKF, 2013. ISBN 978-80-558-0365-4, s. 210-217.

Wesley, R. 1967. Matematika pre každého. SVTL Bratislava

Bolt, B. 1991. Mathematics meets Technology. Cambridge University Press, Cambridge

Gay, D. 1998. Geometry by Discovery. J. Wiley & Sons., New York

Čeretková, S., Ovary-Bulková, K., Medová, J. Stratégie tvorivého a kritického myslenia vo vyučovaní matematiky, Nitra: UKF, 2021

Cahyono, A. N., Sukestiyarno, Y.L., Asikin. M. , Miftahudin, M., Kafi Ahsan M., Ludwig, M. (2020), Learning mathematical modelling with augmented reality mobile math trail program: how can it works. Journal on Mathematics Education, 11(2), S. 181-192. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10729.181-192>  
<https://mathcitymap.eu/sk/>

Cahyono, A. N. & Ludwig, M (2016). MathCityMap: Exploring mathematics around the city. Presented at 13th International Congress on Mathematics Education (ICME-13), Hamburg (Germany),  
<http://momatre.eu/the-project/generic-tasks/>

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD., doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 12.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/bPRAX01/22	<b>Názov predmetu:</b> Pedagogická prax I. hospitačno-asistentská
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 20s <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 1	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Celková záťaž študenta: 25 hodín Hospitačno-asistentská pozostáva z 20 hodín hospitačno-asistentských činností v škole a/alebo školskom zariadení a 5 hodín analýzy a tvorby pedagogického denníka. Podmienky: študent absolvuje prax v edukačnom prostredí, priamo v základnej alebo strednej škole, (resp. v školskom výchovno-vzdelávacom zariadení), resp. v prostredí kde je zariadením organizovaný výchovný proces pod dohľadom cvičného učiteľa. Vytvorenie portfólia, pedagogický denník, ktorý bude obsahovať: absolvovanie príslušného počtu pozorovaní a rozborov. Každý záznam bude vždy riadne podpísaný príslušnou cvičnou vychovávateľkou/učiteľkou. Podmienkou na získanie hodnotenia absolvoval je splnenie 100 % účasti a odovzdanie denníka pedagogickej praxe obsahujúceho potvrdenie o účasti na praxi a portfólio uskutočnených aktivít s hodnotením cvičného učiteľa. Hodnotenie sa udeľuje v súlade s hodnotením zaznačeným v denníku pedagogickej praxe. Hodnotiacia škála teoretických a praktických zručností na získanie hodnotenia „absolvoval“ je podmienená hranicou 80 %. Ak študent pripraví portfólio, ktorého kvalita bude hodnotená pod 80 %, nebude mať 100% účasti, preukáže sa jeho nedostatočná príprava na prax alebo závažne negatívne ovplyvní priebeh praxe, výsledné hodnotenie bude neabsolvoval.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozumie environmentu, kultúre, organizácii činností v základnej škole, (príp. v školskom výchovno-vzdelávacom zariadení).</li> <li>● Pozná a orientuje sa v štruktúre personálneho a materiálneho zabezpečenia fungovania inštitúcie a v pedagogickej dokumentácii.</li> <li>● Dokáže identifikovať rozmanité prejavy štrukturálnych prvkov osobnosti, psychických procesov žiaka v procese výchovy a vyučovania a v sociálnych interakciách.</li> <li>● Pozná špecifické činnosti učiteľa/vychovávateľa realizované počas dňa.</li> <li>● Asistuje žiakovi so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> . Základy profesijných spôsobilostí, zodpovednosti a správania sa, kompetencie vyplývajúce z profesijného štandardu začínajúceho pedagogického zamestnanca, roly, v ktorých pri výkone svojej profesie vystupuje, reálne modely vyučovania, výchovy a každodenného života školy. Cieľom je	

hlbšie porozumieť žiakom, procesom ich učenia sa, kontextom ich rozvoja na základe ontogenézy, budovať vzťah k žiakom a získať sebadôveru a sebaúctu na podklade sebareflexívneho hodnotenia a rozboru činností cvičným učiteľom.

2. Zoznámiť sa a porozumieť kultúre základnej školy a školských výchovno-vzdelávacích zariadení.

3. Zoznámiť sa s organizáciu školy a každodennými procesmi, ktoré v nej prebiehajú. Zoznámiť sa s materiálno-technickým a priestorovým vybavením školy, knižnicou, metodickými materiálmi atď.

4. Zoznámiť sa s pedagogickou dokumentáciou základnej školy/školského klubu (školský vzdelávací program, plán práce školy, školský poriadok, elektronickou žiackou knižkou a elektronickými systémami komunikácie so žiakmi a študentmi.).

5. Zoznámiť sa s diverzitou žiakov v školskej triede:

- identifikovať a pozorovať prejavy správania sa žiakov v škole a v priebehu vyučovania v kontexte osobitostí vývinového obdobia, sociálneho a kultúrneho prostredia, pohlavia a pod.,

- identifikovať a pozorovať prejavy individuality žiaka v kontexte formálnej sociálnej skupiny v rámci školskej triedy,

6. Zoznámiť sa s plánovaním a realizáciou vyučovacieho procesu:

- pozorovať učebné prostredie,

- pozorovať metódy a stratégie vonkajšej motivácie a aktivizácie žiakov, podporu interakcií medzi žiakmi,

- pozorovať metódy a stratégie organizovania činností jednotlivých žiakov a skupín,

- zaznamenať pozorované javy súvisiace s plánovaním a realizáciou vyučovacieho procesu učiteľov predmetových špecializácií na základnej a strednej škole.

7. Zoznámiť sa s procesmi hodnotenia vyučovania, procesmi učenia sa a učebných výsledkov žiakov: pozorovať spätnú väzbu a hodnotenie žiakov.

8. Asistovať učiteľovi v situáciách určených cvičným učiteľom, napr.: pri organizovaní a zabezpečení diferencovaného, kooperatívneho, sprostredkovaného, objavného, problémového alebo projektového učenia žiakov, pri príprave a realizácii učebných pomôcok, práci s modernými technológiami, pri zabezpečení disciplíny žiakov, pri vybavovaní administratívnych úkonov, oprave žiackych prác a pod.

9. Prostredníctvom asistenčných činností rozvíjať komunikačné spôsobilosti študentov (v rovine verbálnej i neverbálnej komunikácie) a schopnosť reflektovať vlastný komunikačný prejav.

10. Asistovať žiakovi/žiakom pri plnení učebných úloh, vstúpiť do efektívnej komunikácie so žiakmi z pozície asistenta.

11. Prostredníctvom mikrovýstupov v asistentských činnostiach prekonávať trému vystupovať pred žiakmi, triedou, kolegami.

### **Odporúčaná literatúra:**

FILOVÁ, H. a HAVEL J. (eds.). 2006. Otázky hodnocení studentů na souvislých pedagogických praxích. Brno : MSD. 155 s. ISBN 80-86633-67-5.

DUCHOVIČOVÁ, J. a kol., 2020. Iovácia obsahu praktickej prípravy učiteľov v odborovodidaktickom rámci a stratégie rozvíjania kritického a tvorivého myslenia. Štandard praktickej

prípravy v učiteľských študijných programoch a nástroje hodnotenia. Nitra: UKF, 2020, 200 s.

SZÍJJÁRTÓOVÁ, K. KRAMÁREKOVÁ, H. 2019. Pedagogická prax : nástroj skvalitňovania vzdelávania učiteľov Nitra : PF UKF Nitra, 2019. - 171. - ISBN 978-80-558-1443-8.

IVANOVIČOVÁ, J. 2007. Cvičný učiteľ ako významný fenomén rozvoja praktických zručností študentov. In: Pedagogická prax súčasnosť a perspektívy. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Nitra: UKF, 2007, s. 167 - 173. ISBN 978-80-8094-145-1.

PRŮCHA, J. 2002. Učitel. Současné poznatky o profesi. Praha: Portal, 2002. ISBN

SOLFRONK, J. 1993. Pedagogická praxe - její smysl a její problémy. In: Pedagogika č. 3, s. 277

- 284. Praha: 1993.  
ZELENICKÁ, E. a kol. 2007. Pedagogická prax – súčasnosť a perspektívy. Nitra : FF UKF.  
2007. 423 s. ISBN 978-80-8094-145-1.

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 63

ABS	N
100.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD., doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/PAR/22	<b>Názov predmetu:</b> Polynómy a algebrické rovnice
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Skúška (S) Aktívna účasť študenta na prednáškach a cvičeniach. Vypracovanie seminárnej práce (30 bodov). Skúška – písomná (praktická) časť 50 bodov a teoretická časť 20 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí získa v celkovom bodovom hodnotení menej ako 70 bodov. Celková záťaž študenta: 125 hodín 13 hodín účasť na prednáškach + 26 hodín účasť na cvičeniach + 13 hodín príprava na semináre + 23 hodín príprava seminárnej práce + 50 hodín samoštúdium a príprava na skúšku a jej absolvovanie Hodnotenie - úspešnosť A = 100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % - 80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- si pamätá definície základných pojmov polynomickej algebry a vzťahy medzi nimi;</li><li>- porozumie postupom na riešenie matematických úloh;</li><li>- si pamätá definície základných pojmov z oblasti algebrických rovníc a vzťahy medzi nimi;</li><li>- porozumie postupom na riešenie matematických úloh;</li><li>- aplikuje poznatky pri riešení problémových úloh.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Adjunkcia prvku k poľu. <math>R[i]=C</math>. Komplexné čísla.</li><li>2. Polynómy jednej neurčitej a polynómy jednej premennej. Deliteľnosť polynómov. Najväčší spoločný deliteľ polynómov.</li><li>3. Polynómy viacerých neurčitých. Symetrické polynómy. Diskriminant polynómu.</li><li>4. Korene polynómov a ich násobnosť. Reducibilita a ireducibilita polynómov,</li><li>5. Hornerova schéma.</li><li>6. Derivácia polynómu a jej využitie pri riešení algebrických rovníc.</li><li>7. Kvadratické rovnice. Druhá odmocnina z komplexného čísla.</li><li>8. Binomické rovnice. Komplexné odmocniny z 1. Grupa riešení rovnice pre delenie kruhu.</li><li>9. Kubické rovnice. Goniometrické riešenie kubickej rovnice. Casus irreducibilis.</li></ol>	

10. Bikvadratické rovnice.
11. Reciproké rovnice.
12. Reálne korene algebraických rovníc s reálnymi koeficientmi - separácia koreňov. Sturmova reťazec.
13. Metódy numerického riešenia algebraických rovníc. Newtonova iteračná metóda.

**Odporúčaná literatúra:**

ALLENBY, R.B.J.T. 1995. Linear Algebra. Oxford: Butterworth Heinemann. ISBN 13-978-0340610442.

BIRKHOFF, G., MACLANE, S. 1979. Prehľad modernej algebry, Bratislava: Alfa.

DICKENSTEIN, A., EMIRIS, J. Z. 2005. Solving Polynomial Equations. New York: Springer.

HAVIAR, KLENOVČAN, P. 2020. Basic algebra : for future teachers. Banská Bystrica: UMB. ISBN 9788055717463

JORDAN, C.R., JORDAN, D. A. 1994. Groups. Oxford: Butterworth Heinemann. ISBN 13-978-0340610459.

KATRIŇÁK, T. a kol. 1985. Algebra a teoretická aritmetika 1, Alfa, Bratislava.

PALUMBÍNÝ, D., PALUMBÍNÝ, O. 2002. Algebra 2 (polynómy a algebraické rovnice), Nitra: UKF.

PÁLENÍKOVÁ, K. a kol. 2020. Základy matematiky 2. Nitra: FPV. ISBN 978-80-558-1606-7.

PINTER, CH. C. 2014. A Book of Set Theory. New York: Dover Publications. ISBN-13: 978-0486497082

SCHWARZ, Š. 1968. Základy náuky o riešení rovníc, Bratislava: SAV.

STANKOVIANSKA, I., KLAUDÍNÝOVÁ, A. 2009. Zbierka úloh z algebry. Žilina: Žilinská univerzita. ISBN: 9788055400037

WELLS, W. 2021. Advanced course in Algebra. Lambertvill: Maven House. ISBN 978-93-8819-122-7

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc., RNDr. Kitti Páleníková, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/PG/22	<b>Názov predmetu:</b> Projektívna geometria
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť študenta na seminároch a aktivita v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (10 bodov). Vypracovanie seminárnej práce s pomocou relevantnej odbornej literatúry. Prezentácia seminárnej práce. (30 bodov) Vypracovanie predložených zadaní. Písomná práca (60 bodov). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) +4 hodiny príprava na semináre + 10 hodín príprava seminárnej práce (obsahová a formálna stránka) + 10 hodín príprava na absolvovanie písomnej práce Hodnotenie - úspešnosť Absolvoval =100 % - 70%, Neudelený 69% - 0%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- vie identifikovať rôzne druhy súradnicových sústav a porovnať ich používanie,</li><li>- vie charakterizovať projektívny, afinný a euklidovský priestor,</li><li>- vie definovať dvojpomer, perspektivitu, projektivitu, harmonickú štvoricu bodov,</li><li>- vie vysloviť základné vety projektívnej geometrie,</li><li>- vie vysloviť Desarguesovu, Pappovu vetu,</li><li>- vie definovať kužeľosečky, charakterizovať ich synteticky v projektívnom a afinnom priestore,</li><li>- vie aplikovať dualitu pre Pascalovu a Brianchonovu vetu.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozšírenie euklidovského (afinného) priestoru zavedením nevlastných prvkov.</li><li>2. Projektívna priamka, projektívna rovina, proj. priestor, homogénne súradnice.</li><li>3. Deliaci pomer, dvojpomer, dualita, analytické určenie duality.</li><li>4. Axiómy projektívnej geometrie.</li><li>5. Niektoré dôsledky axióm (základné vety projektívnej geometrie).</li><li>6. Perspektivita a projektivita.</li><li>7. Perspektívne trojuholníky, Desarguesova veta.</li><li>8. Harmonická štvorica bodov a priamok.</li><li>9. Konfigurácie, Desarguesova konfigurácia.</li></ol>	

10. Základná veta projektívnej geometrie.
11. Os projektivity a Pappova veta.
12. Kužeľosečky v projektívnej a afinnej rovine.
13. Pascalova a Brianchova veta a ich dualita.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Coxeter, H.S.M.. Projective Geometry. Springer-Verlag, second edition, 1994
2. Courant, R., Robbins, H.: What is Mathematics? Oxford University Press, 1996
3. Gallier, J: Geometric Methods and Applications for Computer Science and Engineering, Springer, 2011
4. Blumenthal, L.M.: A modern view of geometry, Dover Publications, New York, 1980
5. Gelfand, I. M.: Geometry, Birkhäuser New York, 2020
6. Reiman, I.: A geometria és határterületei, Gondolat Budapest, 1986
7. Reid, M., Szendrői, B.: Geometry and Topology, Cambridge University Press, 2005
8. Solčan, Š.: Projektívna geometria I., Knižničné a edičné centrum FMFI UK Bratislava, 2015
9. Kmeťová, M.: Projektívna geometria vo vyučovaní počítačovej grafiky, Acta Mathematica 6, FPV UKF Nitra, 2003
10. Kmeťová, M.: From projective geometry to computer graphics, Acta Mathematica 17, FPV UKF Nitra, 2014

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Mária Kmeťová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/bSBP01/22	<b>Názov predmetu:</b> Seminár k bakalárskej práci 1
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia: absolvoval (ABS) Celková záťaž študenta: 50 hodín v štruktúre: <ul style="list-style-type: none"><li>• semináre: 26 hodín,</li><li>• príprava na semináre, samoštúdium a príprava rukopisu záverečnej práce: 24 hodín.</li></ul> Podmienky: Aktívna účasť na seminároch a odovzdanie časti rukopisu záverečnej práce. V priebehu semestra vypracuje študent pod vedením školiteľa stanovenú časť záverečnej práce. V rámci seminárov študent zrealizuje praktické aktivity s dôrazom na metodiku a povahu záverečnej práce podľa pokynov a zadania vyučujúceho.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent vie a dokáže: <ul style="list-style-type: none"><li>• aplikovať základné pravidlá písania záverečnej práce,</li><li>• pozná predpisy pre rozsah, štruktúru a úpravu záverečnej práce,</li><li>• formulovať a kriticky zhodnotiť možnosti naplnenia cieľov bakalárskej práce,</li><li>• pracovať s informačnými zdrojmi a správne ich citovať, rešpektujúc zásady etiky,</li><li>• samostatne vyhľadávať informačné zdroje k zadanej téme, ako v knižničných, tak aj elektronických médiách a medzinárodných databázach,</li><li>• navrhnuť harmonogram spracovania jednotlivých častí práce,</li><li>• aplikovať poznatky nadobudnuté po absolvovaní predmetu pri koncipovaní vybraných kapitol záverečnej práce,</li><li>• rozvíjať schopnosti samostatného vedeckého bádania a tvorivej činnosti.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vypracovanie projektu bakalárskej práce</li><li>2. Formulácia cieľov a štruktúry bakalárskej práce</li><li>3. Štúdium informačných zdrojov</li><li>4. Návrh metodiky práce a zber dát (experimentálne zameraná záverečná práca)</li><li>5. Konceptia a štruktúra bakalárskej práce</li><li>6. Časový harmonogram vypracovania bakalárskej práce</li><li>7. Organizácia práce a práca s informačnými zdrojmi</li></ol>	



8. Formulácia prvých dosiahnutých výsledkov do textovej podoby

**Odporúčaná literatúra:**

13/2020 Smernica o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach (www.uk.ukf.sk )  
Katuščák, D. (2013). Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma, Nitra  
KOLEKTÍV AUTOROV. (2013). Pravidlá slovenského pravopisu. VEDA, Bratislava  
Skalka, J. a kol. (2009). Prevencia a odhaľovanie plagiátorstva. UKF v Nitre. Nitra, ISBN: 978-80-8094-612-8, 128 s.  
Glasman, D. (2009). Science Research Writing for Non-Native Speakers of English. World Scientific Publishing, p. 257  
Ďalšia odporúčaná literatúra - podľa návrhu školiteľa

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

slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Veronika Bojdová, PhD., doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD., RNDr. Viliam Ďuriš, PhD., doc. RNDr. Mária Kmeťová, PhD., doc. Mgr. Ján Mačutek, PhD., doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., RNDr. Kitti Páleníková, PhD., doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD., doc. PaedDr. Lucia Rumanová, PhD., RNDr. Ľubomír Rybanský, PhD., doc. PhDr. PaedDr. Valéria Švecová, PhD., prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc., doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD., PaedDr. Marek Varga, PhD., PaedDr. Lucia Vargová, PhD., PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/bSBP02/22	<b>Názov predmetu:</b> Seminár k bakalárskej práci 2
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia: absolvoval (ABS) Celková záťaž študenta: 50 hodín v štruktúre: <ul style="list-style-type: none"><li>• semináre: 26 hodín,</li><li>• príprava na semináre, samoštúdium, samostatná príprava rukopisu záverečnej práce, finálne technické spracovanie (vrátane prekladu abstraktu do anglického jazyka a vloženia finálnej verzie práce do AIS): 19 hodín,</li><li>• konzultácie k rukopisu záverečnej práce: 5 hodín.</li></ul> Podmienky: Aktívna účasť na seminároch a priebežné konzultácie k vypracovaným častiam rukopisu záverečnej práce. V priebehu semestra vypracuje študent (na odporúčanie školiteľa) určené kapitoly záverečnej práce. V rámci seminárov študent zrealizuje praktické aktivity s dôrazom na metodiku a povahu záverečnej práce podľa pokynov a zadania školiteľa. Finálnu verziu rukopisu záverečnej práce konzultuje študent so školiteľom. Hodnotenie za seminár sa udeľuje pod podmienkou, že študent administratívne odovzdá rukopis záverečnej práce do AIS v stanovenom termíne.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent vie a dokáže: <ul style="list-style-type: none"><li>• aplikovať základné pravidlá písania záverečnej práce,</li><li>• pozná predpisy pre rozsah, štruktúru a úpravu záverečnej práce,</li><li>• exaktne formulovať ciele bakalárskej práce,</li><li>• samostatne pracovať s informačnými zdrojmi a správne ich citovať, rešpektujúc zásady etiky,</li><li>• samostatne vyhľadávať informačné zdroje k zadanej téme, ako v knižničných, tak aj elektronických médiách a medzinárodných databázach,</li><li>• tvorivo aplikovať poznatky nadobudnuté po absolvovaní predmetu pri koncipovaní záverečnej práce,</li><li>• rozvíjať schopnosti samostatného vedeckého bádania a tvorivej činnosti,</li><li>• kriticky zhodnotiť vlastný prínos a výsledky uvedené v záverečnej práci,</li><li>• samostatne a tvorivo získavať teoretické a praktické poznatky pri riešení konkrétnych problémov.</li></ul>	

<b>Stručná osnova predmetu:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definitívna formulácia cieľov a štruktúry bakalárskej práce</li> <li>2. Organizácia práce a práca s informačnými zdrojmi</li> <li>3. Tvorivé vypracovanie záverečnej práce</li> <li>4. Technické spracovanie rukopisu</li> </ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	
<p>13/2020 Smernica o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach (www.uk.ukf.sk )</p> <p>Katuščák, D. (2013). Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma</p> <p>KOLEKTÍV AUTOROV. (2013). Pravidlá slovenského pravopisu. VEDA, Bratislava</p> <p>Skalka, J. a kol. (2009). Prevencia a odhaľovanie plagiátorstva. UKF v Nitre, Nitra, ISBN: 978-80-8094-612-8, 128 s.</p> <p>Glasman, D. (2009). Science Research Writing for Non-Native Speakers of English. World Scientific Publishing, p. 257</p> <p>Ďalšia odporúčaná literatúra - podľa návrhu školiteľa</p>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	
slovenský jazyk	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b>	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
ABS	N
0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Veronika Bojdová, PhD., doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD., RNDr. Viliam Ďuriš, PhD., doc. RNDr. Mária Kmeťová, PhD., doc. Mgr. Ján Mačutek, PhD., doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., RNDr. Kitti Páleníková, PhD., doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD., doc. PaedDr. Lucia Rumanová, PhD., RNDr. Ľubomír Rybanský, PhD., doc. PhDr. PaedDr. Valéria Švecová, PhD., prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc., doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD., PaedDr. Marek Varga, PhD., PaedDr. Lucia Vargová, PhD., PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2021	
<b>Schválil :</b> Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/SLA/22	<b>Názov predmetu:</b> Seminár z lineárnej algebry
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A) Účasť študenta na seminároch a aktivita pri riešení úloh a v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (20 bodov). Čiastkové testy počas semestra (40 b.). Vypracovanie seminárnej práce, zbierky a riešených úloh (40 b.). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 12 hodín príprava na semináre + 12 hodín samoštúdium a príprava seminárnej práce. Hodnotenie: úspešnosť 100 % - 70% = Absolvoval, 69 % - 0 % = neudelený.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie vymenovať príklady vektorových priestorov; - vie aplikovať poznatky z lineárnej algebry na riešenie problémov reálneho života; - vie samostatne riešiť úlohy z lineárnej algebry; - vie využiť dostupný softvér na riešenie úloh z lineárnej algebry; - vie aplikovať poznatky lineárnej algebry v iných matematických disciplínach a v praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Lineárna závislosť a nezávislosť vektorov. 2. Podpriestor vektorového priestoru, dimenzia a báza. 3. Matice reálnych čísel, operácie s maticami. 4. Hodnota matice. Blokové matice. 5. Homogénne a nehomogénne sústavy lineárnych rovníc. 6. Skalárny súčin. Grammov-Schmidtov ortogonalizačný proces. 7. Permutácie. Grupa permutácií. 8. Vlastnosti determinantov a ich výpočet. 9. Výpočet inverznej matice pomocou determinantov. Cramerove vzorce. 10. Vlastné čísla. Rozklady matíc. 11. Lineárne zobrazenie vektorových priestorov. 12. Matica lineárneho zobrazenia, lineárna transformácia.	

13. Invariantné podpriestory.

**Odporúčaná literatúra:**

ELIÁŠ, J., HORVÁTH, J., KAJAN, J. Zbierka úloh z vyššej matematiky 1. Bratislava : Alfa, 1968.

FADDEJEV, A.K., SOMINSKIJ, J.S. Zbierka úloh z vyššej algebry. Bratislava : Alfa, 1968.

PALUMBÍNY, D. Algebra 1: Lineárna algebra. Nitra : UKF, 1999.

PROSKURJAKOV, I. V. Sbornik zadač po linejnoj algebre. Moskva : Binom, 2005.

STRANG, G. Introduction to Linear Algebra, Wellesley-Cambridge Press, 2016.

STRANG, G. Linear algebra and its application. Cengage Learning, 2006.

ZLATOŠ, P. Lineárna algebra a geometria: Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov. Bratislava : Marenčin PT, 2011

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., RNDr. Kitti Páleníková, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/SMA/22	<b>Názov predmetu:</b> Seminár z matematickej analýzy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia: predmetu: absolvoval. Aktívna účasť študenta na seminároch (20 bodov) + písomný test (30 b). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 13 hodín príprava na semináre + 11 hodín samoštúdium a príprava na test. Hodnotenie - úspešnosť ABS =100 % - 50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie definovať základné pojmy – nekonečný číselný rad, funkcionálna postupnosť, funkcionálny rad; - vie vyšetriť (rovnomernú) konvergenciu číselných radov a funkcionálnych radov; - vie nájsť obory konvergence funkcionálnych radov; - vie spočítať súčty špeciálnych radov; - vie dokázať kritéria konvergence.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Nekonečné číselné rady, geometrické rady. 2. Teleskopické rady, harmonický rad, Grandiho rad. 3. Kritériá konvergence. 4. Alternujúce rady. 5. Rady so všeobecnými členmi. 6. Funkcionálne postupnosti. 7. Rovnomerná konvergencia funkcionálnych postupností. 8. Funkcionálne rady. 9. Rovnomerná konvergencia funkcionálnych radov. 10. Obor konvergence funkcionálneho radu. 11. Mocninové (potenčné) rady. 12. Vety o zámene. 13. Taylorove rady	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

Varga, M.: Zbierka úloh z matematickej analýzy, UKF, Nitra, 2010  
 Fulier, Vrábel: Nekonečné rady a diferenciálne systémy, UKF, Nitra, 2014  
 Kluvánek, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika II, Bratislava: SVTL, 1966  
 Budinský, B., Charvát, J.: Matematika I, Praha: SNTL/Alfa, 1987. 504 s  
 Piskunov, N. S.: Differencialnoje i integralnoje isčislenija, Moskva, GITTL, 1957  
 Jirásek, F. a kol.: Sbíрка řešených příkladů z matematiky I, Praha, SNTL, 1979  
 Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 4, Bratislava, Alfa, 1970  
 Zaporožec: Rukovodstvo k rešeniju zadač po matematičeskomu analizu, Moskva: Vysšaja škola, 1961  
 Kudrjavcev, L. D. a kol.: Sbornik zadač po matematičeskomu analizu 2, Moskva: FIZMATLIT, 2003  
 Mendelson: 3000 solved problems in calculus, New York: McGraw – Hill, 1988  
<https://edu.ukf.sk/course/view.php?id=408>

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Marek Varga, PhD., PaedDr. Lucia Vargová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 30.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/STP/22	<b>Názov predmetu:</b> Seminár z teórie pravdepodobnosti
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu : A Účasť študenta na prednáškach a cvičeniach, aktivita pri riešení príkladov (20 bodov). Testy počas semestra na cvičeniach (80 bodov). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch + 13 príprava na semináre + 11 hodín samoštúdium Hodnotenie - Absolvoval 100% - 70% , Neudelený 69% - 0%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- vie riešiť základné pravdepodobnostné úlohy pomocou kombinatorických schém;</li><li>- vie využiť podmienenú pravdepodobnosť a nezávislosť náhodných javov pri riešení úloh;</li><li>- vie definovať a vypočítať základné charakteristiky náhodných premenných;</li><li>- vie matematicky modelovať reálne problémy pomocou jednoduchých rozdelení pravdepodobnosti;</li><li>- vie používať tabuľky s hodnotami normovaného normálneho rozdelenia;</li><li>- vie riešiť jednoduché úlohy vyžadujúce si použitie viacrozmerých rozdelení pravdepodobnosti</li><li>- vie pri riešení úloh využiť centrálnu limitnú vetu a zákony veľkých čísel.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základné pojmy pravdepodobnosti - náhodný pokus, priestor elementárnych výsledkov, pole náhodných udalostí, operácie s náhodnými udalosťami. Početnosť a relatívna početnosť náhodnej udalosti a pojem pravdepodobnosti.</li><li>2. Klasický a diskretný pravdepodobnostný priestor. Geometrická pravdepodobnosť.</li><li>3. Kolmogorovov pravdepodobnostný priestor. Vlastnosti pravdepodobnosti - konečná aditívnosť, subtraktívnosť, polospojitosť zdola, polospojitosť zhora, pravdepodobnosť zjednotenia konečného počtu udalostí.</li><li>4. Podmienená pravdepodobnosť - vlastnosti podmienenej pravdepodobnosti, veta o úplnej pravdepodobnosti, Bayesova veta.</li><li>5. Nezávislosť náhodných udalostí a Bernoulliho schéma.</li><li>6. Náhodná premenná - pojem, definícia. Distribučná funkcia náhodnej premennej a jej vlastnosti.</li></ol>	



7. Diskrétné (alternatívne, binomické, Poissonovo) a spojité (rovnorné, normálne) náhodné premenné. Funkcia hustoty.
8. Stredná hodnota a disperzia náhodnej premennej
9. Normovaná náhodná premenná, normovanie náhodnej premennej. Tabelované hodnoty normovaného normálneho rozdelenia.
10. Náhodný vektor a jeho distribučná funkcia.
11. Nezávislosť náhodných premenných, stredná hodnota súčinu a disperzia súčtu nezávislých náhodných premenných.
12. Centrálné limitné vety.
13. Zákony veľkých čísel.

**Odporúčaná literatúra:**

LAMOŠ, F. Úvod do teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. 1979. Univerzita Komenského, Bratislava.

MARKECHOVÁ, D., TIRPÁKOVÁ, A., STEHLÍKOVÁ, B. 2011. Základy štatistiky pre pedagógov. FPV UKF v Nitre. ISBN 978-80-8094-899-3.

MARKECHOVÁ, D., STEHLÍKOVÁ, B., TIRPÁKOVÁ, A. 2011. Štatistické metódy a ich aplikácie. FPV UKF v Nitre. ISBN 978-80-8094-807-8.

VRÁBELOVÁ, M., MARKECHOVÁ, D. 2001. Pravdepodobnosť a štatistika. FPV UKF v Nitre.

ZVÁRA, K., ŠTĚPÁN, J. 2001. Pravděpodobnost a matematická štatistika. MATFYZPRESS, Praha.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ján Mačutek, PhD., RNDr. Veronika Bojdová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 23.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/SG/22	<b>Názov predmetu:</b> Syntetická geometria
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na cvičeniach (min. 80%). Dva písomné testy na seminároch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• termíny: cca. v 1/2 a na konci semestra,</li> <li>• hodnotenie úspešnosti testu v bodoch (max. 40 bodov, požadovaná úspešnosť 70%),</li> <li>• max. počet opravných termínov na test: 2</li> </ul> Spôsob ukončenia: skúška (ústna) <ul style="list-style-type: none"> <li>• absolvovanie ústnej skúšky (podmienené úspešnosťou v testoch),</li> <li>• výsledné hodnotenie predmetu: aritmetický priemer z písomnej a ústnej časti skúšky,</li> <li>• klasifikácia:  A = 100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % - 80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 %, <ul style="list-style-type: none"> <li>• počet termínov na skúšku: 3 (riadny + 2 opravné)</li> </ul> </li> </ul> Celková záťaž: 5 kreditov := 125 hodín <ul style="list-style-type: none"> <li>• prednášky := 13 hodín,</li> <li>• aktívna účasť na cvičeniach:= 26 hodín,</li> <li>• príprava na semináre:= 60 hodín</li> <li>• samoštúdium, príprava na skúšku a jej absolvovanie:= 29 hodín</li> </ul>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent <ul style="list-style-type: none"> <li>• vie definovať základné pojmy (afinné, zhodné a podobné zobrazenia),</li> <li>• analyzuje a interpretuje vlastnosti geometrických zobrazení,</li> <li>• správne používa geometrickú terminológiu,</li> <li>• aplikuje získané poznatky v praxi, v riešení konštrukčných a aplikačných úloh z geometrie,</li> <li>• rozvíja zručnosti práce vo vhodnom dynamickom geometrickom softvéri (Cabri, Geogebra),</li> <li>• vytvára a navrhuje počítačové geometrické modely a rieši geometrické úlohy vo vhodnom dynamickom geometrickom softvéri,</li> <li>• správne argumentuje, zdôvodňuje a interpretuje vzťahy v geometrických modeloch a riešeniach úloh (aj v prostredí dynamického geometrického softvéru).</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

### 1. Afinné zobrazenie

Definícia a vlastnosti afinného zobrazenia. Analytické vyjadrenie afinného zobrazenia. Samodružné elementy. Nadrovinová afinita. Skladanie afinných zobrazení.

### 2. Zhodné zobrazenia

Definícia a vlastnosti zhodných zobrazení. Zhodnosti v rovine a ich analytické vyjadrenie. Grupa zhodností v rovine. Použitie zhodností v konštrukčných úlohách.

### 3. Podobné zobrazenie

Definícia a vlastnosti podobných zobrazení. Podobnosti v rovine a ich analytické vyjadrenie. Grupa podobností v rovine. Použitie podobností v konštrukčných úlohách.

### 4. Aplikácie geometrických poznatkov v planimetrii

Zlatý rez, Mongeova veta, Menelaova veta, Cevova veta, Euklidova veta o výške, Euklidova veta o odvesne, Pytagorova veta, Eulerova priamka, Simpsonova priamka, Apolónova kružnica, Feurebachova kružnica, mocnosť bodu ku kružnici, chordála a chordálny bod dvoch kružníc.

### 5. Kružnicová inverzia

Definícia a vlastnosti kružnicovej inverzie v rovine. Použitie kružnicovej inverzie v Apolóniových úlohách.

### Odporúčaná literatúra:

Šedivý, O., Vallo, D. 2011. Geometria III, FPV UKF v Nitre, Nitra

Šedivý, O., Vallo, D. 2012. Geometria IV. Kružnicová inverzia. FPV UKF v Nitre, Nitra

Šedivý, O. 2001. Vybrané kapitoly z didaktiky matematiky. Konštrukčné úlohy a ich riešenia. FPV UKF v Nitre, Nitra

Kuřina, F. 1996. 10 pohledů na geometrii, Albra Praha

Kriřalkovič, K. 1970. 500 riešených úloh z geometrie. Alfa, Bratislava

Coxeter, H. S. M., Greitzer, S., L. 2001. Geometry Revisited, MAA, Washington

Blumenthal, L., M. 1980. A Modern View of Geometry. Dover Publ. New York

Pedoe, D. 1988. Geometry – a Comprehensive Course. Dover Publ. New York

Molnar, J. 1999. Plane Geometry. Palackého University, Olomouc

Wolfram MathWorld. The Web's Most Extensive Mathematics resources. <https://mathworld.wolfram.com/>

Interactive Mathematics Miscellany and Puzzles.

<http://www.cut-the-knot.org/>

EDU Portal UKF – kurz: KM/SG/15 Syntetická geometria

<https://edu.ukf.sk/course/view.php?id=1336>

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

slovenský

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 73

A	B	C	D	E	FX
30.14	23.29	13.7	6.85	12.33	13.7

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD., doc. PaedDr. Lucia Rumanová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 12.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/TG/22	<b>Názov predmetu:</b> Teória grafov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A) Účasť študenta na prednáškach a seminároch a aktivita pri riešení úloh a v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (20 bodov). Čiastkové testy počas semestra (40 b.). Vypracovanie seminárnej práce, zbierky programov a riešených úloh (40 b.). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 12 hodín príprava na semináre + 12 hodín samoštúdium a príprava seminárnej práce. Hodnotenie: úspešnosť 100 % - 70% = Absolvoval, 69 % - 0 % = neudelený.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- definuje základné pojmy teórie grafov a vysvetliť vzťahy medzi nimi;</li><li>- rozlišuje rôzne reprezentácie grafu;</li><li>- interpretuje vzťahy medzi jednotlivými pojmami teórie grafov;</li><li>- analyzuje a reprezentuje reálnu situáciu pomocou grafov;</li><li>- aplikuje grafové algoritmy na riešenie reálnych problémov;</li><li>- samostatne rieši problémové úlohy z teórie grafov;</li><li>- vytvorí programy realizujúce vybrané grafové algoritmy;</li><li>- samostatne vyhľadáva relevantné literárne zdroje a pracovať s nimi;</li><li>- adekvátne používa terminológiu teórie grafov v odbornej komunikácii;</li><li>- aplikuje poznatky teórie grafov v praxi.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základné pojmy teórie grafov.</li><li>2. Stupeň vrchola. Havlova-Hakimiho veta.</li><li>3. Graf binárnej relácie.</li><li>4. Prehľadávanie grafov do hĺbky a do šírky. Spôsoby reprezentácie grafu.</li><li>5. Súvislosť v grafe. Veta o počte sledov danej dĺžky medzi dvoma vrcholmi grafu.</li><li>6. Algoritmy na overenie súvislosti grafu.</li><li>7. Minimálna cesta v neohodnotených grafoch – algoritmus.</li></ol>	

8. Cesty a vzdialenosti v grafoch. Priemer a polomer grafu.
9. Minimálna cesta v ohodnotených grafoch – algoritmy.
10. Stromy a kostry. Algoritmy na nájdenie minimálnej a maximálnej kostry.
11. Eulerovské grafy, eulerovské ťahy. Veta o existencii uzavretého resp. otvoreného eulerovského ťahu. Problém čínskeho poštára a jeho riešenie.
12. Hamiltonovské grafy, niektoré postačujúce podmienky pre existenciu hamiltonovskej kružnice. Problém obchodného cestujúceho a jeho riešenie.
13. Farbenie grafov. Chromatické číslo. Algoritmus na zistenie chromatického čísla (chromatický polynóm). Konfliktové grafy a ich aplikácie.

**Odporúčaná literatúra:**

PALUMBÍNÝ, D. Základy teórie grafov. Nitra : UKF, 2014  
 BOSÁK, J.: Grafy a ich aplikácie. Bratislava : Alfa, 1980  
 CZIMMERMANN, P. Algebra a jej aplikácie v teórii grafov. Žilina : Edis, 2021  
 ČULÍK, J., DOLEŽAL, V. FIEDLER, M.: Kombinatorická analýza v praxi. Praha : SNTL, 1967  
 DEMEL, J.: Grafy. Praha : SNTL, 1989  
 GROSS, J.L., Yellen, J. Graph Theory and Its Applications. New York : Chapman & Hall, 2006.  
 KNOR, M. Kombinatorika a teória grafov I. Bratislava : Univerzita Komenského, 2000.  
 KNOR, M., NIEPEL, L. Kombinatorika a teória grafov II. Bratislava : Univerzita Komenského, 2000.  
 MATOUŠEK, J., NEŠETŘIL, J.: Kapitoly z diskretní matematiky. Karolinum, 2007  
 NEČAS, J.: Grafy a jejich použití. Praha, 1978  
 PLESNÍK, J.: Grafové algoritmy. Bratislava : Veda, 1987  
 SEDLÁČEK, J.: Úvod do teorie grafu. Praha : Akademie, 1981

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., RNDr. Kitti Páleníková, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/TP/22	<b>Názov predmetu:</b> Teória pravdepodobnosti
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu : S Účasť študenta na prednáškach a cvičeniach, aktivita pri riešení príkladov (10 bodov). Testy počas semestra na cvičeniach (20 bodov). Písomka (35 bodov) a ústna skúška (35 bodov). Celková záťaž študenta: 5 kreditov = 125 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na prednáškach + 13 hodín účasť na cvičeniach (kontaktné hodiny) +26 hodín príprava na cvičenia + 20 hodín samoštúdium + 40 hodín príprava na skúšku a jej absolvovanie Hodnotenie - úspešnosť A =100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % -80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 %	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie definovať základné pojmy teórie pravdepodobnosti a vysvetliť vzťahy medzi nimi; - vie vysvetliť pojmy podmienená pravdepodobnosť a nezávislosť náhodných javov a aplikovať ich pri riešení úloh; - vie rozlišovať medzi diskretnými a spojitými pravdepodobnostnými modelmi; - vie definovať a vypočítať základné charakteristiky náhodných premenných; - dokáže zovšeobecniť základné vlastnosti jednorozmerných rozdelení pravdepodobnosti na viacrozmerne náhodné vektory; - dokáže aplikovať získané poznatky na riešenie reálnych problémov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Základné pojmy pravdepodobnosti - náhodný pokus, priestor elementárnych výsledkov, pole náhodných udalostí, operácie s náhodnými udalosťami. Početnosť a relatívna početnosť náhodnej udalosti a pojem pravdepodobnosti. 2. Klasický a diskretný pravdepodobnostný priestor. Geometrická pravdepodobnosť. 3. Kolmogorovov pravdepodobnostný priestor. Vlastnosti pravdepodobnosti - konečná aditívnosť, subtraktívnosť, polospojitosť zdola, polospojitosť zhora, pravdepodobnosť zjednotenia konečného počtu udalostí. 4. Podmienená pravdepodobnosť - vlastnosti podmienenej pravdepodobnosti, veta o úplnej pravdepodobnosti, Bayesova veta.	

5. Nezávislosť náhodných udalostí a Bernoulliho schéma.
  6. Náhodná premenná - pojem, definícia. Distribučná funkcia náhodnej premennej a jej vlastnosti.
  7. Diskrétna náhodná premenná, rozdelenie - alternatívne, binomické, Poissonovo.
  8. Spojitá náhodná premenná, funkcia hustoty, rovnomerné a normálne rozdelenie.
  9. Stredná hodnota náhodnej premennej - diskkrétnej, spojitej, vlastnosti strednej hodnoty.
  10. Disperzia náhodnej premennej - diskkrétnej, spojitej, vlastnosti disperzie.
  11. Normovaná náhodná premenná, normovanie náhodnej premennej. Tabelované hodnoty normovaného normálneho rozdelenia.
  12. Náhodný vektor a jeho distribučná funkcia.
- Nezávislosť náhodných premenných, stredná hodnota súčinu a disperzia súčtu nezávislých náhodných premenných.

**Odporúčaná literatúra:**

LAMOŠ, F. Úvod do teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. 1979. Univerzita Komenského, Bratislava.

MARKECHOVÁ, D., TIRPÁKOVÁ, A., STEHLÍKOVÁ, B. 2011. Základy štatistiky pre pedagógov. FPV UKF v Nitre. ISBN 978-80-8094-899-3.

MARKECHOVÁ, D., STEHLÍKOVÁ, B., TIRPÁKOVÁ, A. 2011. Štatistické metódy a ich aplikácie. FPV UKF v Nitre. ISBN 978-80-8094-807-8.

VRÁBELOVÁ, M., MARKECHOVÁ, D. 2001. Pravdepodobnosť a štatistika. FPV UKF v Nitre.

ZVÁRA, K., ŠTĚPÁN, J. 2001. Pravděpodobnost a matematická štatistika. MATFYZPRESS, Praha.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 117

A	B	C	D	E	FX
33.33	24.79	15.38	15.38	5.13	5.98

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ján Mačutek, PhD., RNDr. Veronika Bojdová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/TMD/22	<b>Názov predmetu:</b> Tvorba matematických dokumentov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A). Účasť študenta na prednáškach a seminároch, aktivita pri riešení úloh a v diskusiách k jednotlivým riešeným témam (20 bodov). Vypracovanie seminárnej práce (80 b.). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 6 hodín príprava na semináre + 18 hodín samoštúdium a príprava seminárnej práce. Hodnotenie: úspešnosť 100 % - 70% = Absolvoval, 69 % - 0 % = neudelený.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 1. Úvod do typografie. Fonty. 2. Norma na tvorbu matematických dokumentov 3. Základné princípy práce so systémom TeX. 4. Príprava textov v LaTeXu. Rôzne štýly ako vedecký článok, učebnica, monografia atď. 5. Prostredia v LaTeXu. 6. Balíky a štýly strán. 7. Písanie matematických výrazov v AMSTeXu. 8. Tabuľky a matice v LaTeXu. 9. Konštrukcia obrázkov využitím nástrojov LaTeXu. 10. Príprava, spracovanie a vkladanie obrázkov z iných grafických editorov a matematických softvérov. 11. Zoznam použitej literatúry a BibTex. 12. Úvod do MathML. 13. Tvorba prezentácií v LaTeXu (dokumenty tried slides, beamer).	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do typografie. Fonty. 2. Norma na tvorbu matematických dokumentov 3. Základné princípy práce so systémom TeX. 4. Príprava textov v LaTeXu. Rôzne štýly ako vedecký článok, učebnica, monografia atď. 5. Prostredia v LaTeXu.	



6. Balíky a štýly strán.
7. Písanie matematických výrazov v AMSTeXu.
8. Tabuľky a matice v LaTeXu.
9. Konštrukcia obrázkov využitím nástrojov LaTeXu.
10. Príprava, spracovanie a vkladanie obrázkov z iných grafických editorov a matematických softvérov.
11. Zoznam použitej literatúry a BibTex.
12. Úvod do MathML.
13. Tvorba prezentácií v LaTeXu (dokumenty tried slides, beamer).

**Odporúčaná literatúra:**

KOPKA, H., DALY, P.W.: LaTeX. Kompletní pruvodce. ComputerPress, 2004  
 OETIKER, T. a kol.: Ne příliš stručný úvod do systému LaTeX 2e, GNU Public Licence, 2007  
 OLŠÁK, P.: TeX pro pragmatiky. Brno : CSTUG, 2016  
 SATRAPA, P. LaTeX pro pragmatiky. 2011

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

ABS	N
100.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Janka Medová, PhD., doc. RNDr. Dušan Vallo, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/VKG/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z geometrie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť študenta na seminároch. Dva písomné testy v priebehu semestra (úspešnosť každého testu musí byť min. 70 %). Spôsob ukončenia: priebežné hodnotenie. Celková záťaž študenta: 3 kredity = 75 hodín. 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 26 hodín príprava na semináre + 23 hodín samoštúdium a príprava na písomné testy a ich absolvovanie. Hodnotenie - úspešnosť A = 100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % - 80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie správne interpretovať získané geometrické poznatky zo sekundárneho matematického vzdelávania; - používa správnu matematickú terminológiu; - aplikuje teoretické poznatky v riešení úloh súvisiacich s vybranými kapitolami z geometrie podľa osnovy predmetu; - vie samostatne vyhľadávať relevantné informácie (z učebníc matematiky, z rôznych didaktických materiálov, ...) a vie s nimi následne pracovať.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Pytagorova veta. Euklidove vety. 2. Goniometria pravouhlého trojuholníka. 3. Zhodnosť a podobnosť trojuholníkov. 4. Zhodné zobrazenia v rovine. 5. Podobné zobrazenia v rovine. 6. Konštrukčné úlohy s využitím metódy geometrických zobrazení v rovine. 7. Konštrukčné úlohy s využitím metódy množín bodov daných vlastností v rovine. 8. Povrchy a objemy hranatých telies. 9. Povrchy a objemy oblých telies.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> BOUCNÍK, P. a kol. 2006. Zmaturuj z matematiky 2. Brno: Didaktis. ISBN 80-7358-051-9.	

BURJAN, V. a kol. 2002. Prehľad matematiky pre žiakov stredných škôl. Martin: Alfaprint.  
 ČERMÁK, P., ČERVINKOVÁ, P. 2004. Zmaturuj z matematiky. Bratislava: Didaktis  
 VIDERMANOVÁ, K. a kol. 2013. Základy matematiky 1. Nitra: FPV UKF. ISBN  
 978-80-558-0440-8.  
 PÁLENÍKOVÁ, K. a kol. 2020. Základy matematiky 2. Nitra: FPV UKF. ISBN  
 978-80-558-1606-7.  
 ŠEDIVÝ, O. a kol. 2013. Vybrané kapitoly z didaktiky matematiky. Nitra: FPV UKF. ISBN  
 978-80-558-0438-5.

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Mária Kmeťová, PhD., doc. PaedDr. Lucia Rumanová, PhD., PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 15.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schválenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/ZME/22	<b>Názov predmetu:</b> Zobrazovacie metódy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4., 5., 6..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť študenta na seminároch. Vypracovanie predložených zadaní (potrebné je získať za každé vypracované zadanie min. 70 % z bodov pridelených k danému zadaniu). Spôsob ukončenia: absolvoval. Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín. 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 13 hodín vypracovanie zadaní + 11 hodín samoštúdium problematiky uvedenej v osnove predmetu. Hodnotenie – úspešnosť: absolvoval 100 % - 70 %, neudelený 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- má prehľad o možnostiach zobrazovania priestoru;</li><li>- vie definovať základné pojmy súvisiace so zobrazovaním priestoru a interpretovať vzťahy medzi nimi;</li><li>- vie vysvetliť princípy zobrazovacích metód od jednoduchého premietania až po rôzne druhy bijektívnych zobrazení;</li><li>- vie samostatne vyhľadávať relevantné literárne zdroje a pracovať s nimi;</li><li>- vie prezentovať výsledky vlastných riešení zadaných úloh.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Problematika zobrazovania priestoru v sekundárnom vzdelávaní.</li><li>2. Pojem zobrazovacia metóda. Stredové a rovnobežné premietanie.</li><li>3. Voľné rovnobežné premietanie. Telesá vo voľnom rovnobežnom premietaní.</li><li>4. Osová afinita.</li><li>5. Kótované premietanie a princíp premietania. Zobrazenie bodu, priamky a roviny.</li><li>6. Polohové vlastnosti lineárnych útvarov v kótovanom premietaní.</li><li>7. Sklápanie roviny okolo stopy roviny. Konštrukcia rovinných útvarov v kótovanom premietaní.</li><li>8. Mongeove premietanie a princíp premietania. Zobrazenie bodu, priamky a roviny.</li><li>9. Polohové a metrické vlastnosti lineárnych útvarov v mongeovom premietaní.</li><li>10. Pravouhlá axonometria a jej princíp. Zobrazenie bodu. Otáčanie pomocných priemetní.</li><li>11. Zobrazenie telies v pravouhlej axonometrii.</li></ol>	

**Odporúčaná literatúra:**

HARANT, M. – LANTA, O. 1966. Deskriptívna geometria , časť I. pre 2. ročník SVŠ. Bratislava: SPN.

PIJÁK, V. a kol. 1985. Konštrukčná geometria pre matematicko – fyzikálne a pedagogické fakulty. Bratislava: SPN.

RUMANOVÁ, L. – ŠEDIVÝ, O. 2012. Konštrukčná geometria. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-558-0196-4.

RUMANOVÁ, L. Konštrukčná geometria. Dostupné na: Katedra matematiky FPV UKF v Nitre

ŠEDIVÝ, O. a kol. 2007. Stereometria – umenie vidieť a predstavovať si priestor. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-8094-180-2.

URBAN, A. 1965. Deskriptivní geometrie I. Praha: Státní nakladatelství technické literatury.

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

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Lucia Rumanová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 15.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 10.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/ZMA/22	<b>Názov predmetu:</b> Základy matematickej analýzy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: skúška. Aktívna účasť študenta na seminároch (10 bodov). Písomná časť skúšky (50 b) + ústna skúška (40 bodov). Celková záťaž študenta: 3 kredity = 75 hodín 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 13 hodín príprava na semináre + 36 hodín samoštúdium a príprava na skúšku. Hodnotenie - úspešnosť A =100 % - 90%, B = 89 % - 80 %, C = 79 % - 70 %, D = 69 % -60 %, E = 59 % - 50 %, FX = 49 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie definovať základné pojmy funkcia, postupnosť, limita, číselný rad; - vie identifikovať rôzne typy funkcií a ich vlastnosti; - vie odvodiť vzťahy potrebné pre počítanie s uvedenými objektami; - vie dokázať základné vety z oblasti teórie limit; - vie aplikovať poznatky pri výpočte rôznych typov rovníc a limit postupností i funkcií.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Reálne čísla, supremum a infimum množiny. 2. Funkcie – lineárne, kvadratické, mocninové. 3. Funkcie – exponenciálne, logaritmické. 4. Funkcie – goniometrické, cyklometrické; neelementárne. 5. Postupnosti. 6. Limita postupnosti. 7. Vety o limitách postupnosti. 8. Číslo e. 9. Číselné rady. 10. Kritériá konvergencie. 11. Limita funkcie. 12. Vety o limitách funkcie. 13. Výpočet limit	

**Odporúčaná literatúra:**

Varga: Úvod do diferenciálneho počtu, UKF Nitra, 2015  
Vrábel, Šedivý, Fulier: Matematická analýza I, PF Nitra, 1983  
Fulier, Vrábel: Diferenciálny počet, UKF Nitra, 1997  
Varga: Limita funkcie, Brno, 2009  
Budinský, B., Charvát, J.: Matematika I, Praha: SNTL/Alfa, 1987  
Knichal, V. a kol.: Matematika I, Praha: SNTL/SVTL, 1965  
Klúváne, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika I, Bratislava: SVTL, 1959  
Jirásek, F. a kol.: Sbíрка řešených příkladů z matematiky I, Praha, SNTL, 1979  
Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 2, Bratislava, Alfa, 1966  
Piskunov, N. S.: Diferencialnoje i integralnoje isčislenija, Moskva: GITTL, 1957  
Barton, R. a kol.: Preparing for the calculus AP,  
Kudrjavcev, L. D. a kol.: Sbornik zadač po matematičeskomu analizu 1, Moskva: FIZMATLIT, 2003  
<https://edu.ukf.sk/course/view.php?id=555>

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

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Marek Varga, PhD., PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,**Dátum poslednej zmeny:** 30.11.2021**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/ZM/22	<b>Názov predmetu:</b> Základy matematiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2..	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť študenta na seminároch. Päť seminárnych prác (50 bodov). Pre úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 35 bodov. Spôsob ukončenia predmetu: Absolvoval (A). Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) + 14 hodín domáca príprava študenta na vyučovanie + 10 hodín príprava seminárnych prác. Hodnotenie – úspešnosť: absolvoval 100 % - 70%, neudelený 69 % - 0 %	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: - vie používať správnu matematickú terminológiu v odbornej komunikácii; - vie aplikovať teoretické poznatky do riešenia matematických úloh podľa osnovy predmetu; - vie samostatne vyhľadávať relevantné informácie v dostupných materiáloch a pracovať s nimi; - správne interpretuje vlastné riešenia matematických úloh.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Stručná osnova predmetu: 1. Číselné sústavy (zápis prirodzeného a racionálneho čísla v desiatkovej číselnej sústave, kritériá deliteľnosti prirodzených čísel, NSD, nsn). 2. Výrazy (operácie s výrazmi, mocniny a odmocniny, úpravy výrazov, úpravy lomených výrazov). 3. Rovnice a nerovnice (lineárne, kvadratické, s parametrom, s absolútnymi hodnotami, iracionálne, exponenciálne, logaritmické, goniometrické). 4. Sústavy rovníc a nerovníc. 5. Rezy telies rovinami.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> VIDERMANOVÁ, K. a kol. 2013. Základy matematiky 1. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-558-0440-8. PÁLENÍKOVÁ, K. a kol. 2020. Základy matematiky 2. Nitra: FPV UKF. ISBN 978-80-558-0440-8.	



BAČA, M. a kol. 2011. Zbierka riešených a neriešených úloh z matematiky. Košice: TU. ISBN 978-80-553-0833-3.

BOUCNÍK, P. A KOL. 2006. Zmaturuj z matematiky 2. Brno: Didaktis. ISBN: 80-7358-051-9.

BURJAN, V. A KOL. 2002. Prehľad matematiky pre žiakov stredných škôl. Martin: Alfaprint. ISBN 80-968298-7-4.

ČERMÁK, P., ČERVINKOVÁ, P. 2004. Zmaturuj z matematiky. Bratislava: Didaktis. ISBN 80-89160-01-8.

HECHT, T., SKLENÁRIKOVÁ, Z. 1992. Metódy riešenia matematických úloh. Bratislava: SPN. ISBN: 80-08-00340-5.

KLENOVČAN, P. A KOL. 1996. Úvod do štúdia matematiky. B. Bystrica: UMB. Dostupné na: <https://www.fpv.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=i&ID=20869>.

PAVLOVIČOVÁ, G., RUMANOVÁ, L. 2008. Polohové úlohy zo stereometrie. Nitra : UKF. ISBN 978-80-8094-344-8.

PETÁKOVÁ, J. 2021. Matematika - príprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy. Praha: Prometheus. ISBN 978-80-719-6476-6.

VOCELKA, J. 2001. Maturujeme jinak. Praha: Prometheus. ISBN 80-7196-221-X.

VOŠICKÝ, Z. 2007. Matematika v kostce. Praha: Fragment. ISBN: 978-80-253-0191-3.

Internetové zdroje na:  
<https://www.nucem.sk/sk/merania/narodne-merania/maturita>  
<https://www.priklady.eu/sk/>  
<https://www.priklady.com/sk/>

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/UAL/22	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do štúdia algebry
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spôsob ukončenia predmetu: skúška (S). Účasť študenta na seminároch , aktivita pri riešení úloh na seminároch (10 bodov) Vypracovanie predložených seminárnych zadaní (20 bodov) Písomná skúška pozostávajúca z teoretických otázok a riešenia úloh (70 bodov) Celková záťaž študenta: 3 kredity = 75 hodín (1 kredit = 25 hodín práce) 26 hodín účasť na seminároch (kontaktné hodiny) +13 hodín príprava na semináre + 36 hodín samoštúdium a príprava na skúšku a jej absolvovanie Hodnotenie - úspešnosť A =100 % - 95%, B = 94 % - 90 %, C = 89 % - 85 %, D = 84 % -80 %, E = 79 % - 70 %, FX = 69 % - 0 % .	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>- vie definovať základné matematické pojmy a vzťahy medzi nimi v súlade s osnovou predmetu;</li><li>- vie analyzovať a správne interpretovať naučené informácie;</li><li>- vie správne argumentovať a zdôvodňovať pravdivosť a nepravdivosť tvrdení/výrokov;</li><li>- vie adekvátne používať matematickú terminológiu;</li><li>- vie zvoliť správny postup pri dokazovaní matematických viet;</li><li>- vie zvoliť adekvátny postup pri riešení matematických úloh;</li><li>- vie aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základné pojmy výrokovej logiky. Výroky (jednoduché, zložené výroky, negácie výrokov), výrokové formuly.</li><li>2. Výrokové formy. Kvantifikované výroky.</li><li>3. Základné pojmy teórie množín. Množina, prvok množiny, grafické znázornenie množín, vzťahy medzi množinami, množinové operácie.</li><li>4. Karteziánsky súčin a binárne relácie . Inverzná a doplnková binárna relácia, vlastnosti binárnych relácií.</li><li>5. Relácia ekvivalencie, relácia usporiadania, grafické znázornenie binárnej relácie. Zobrazenie ako špeciálny prípad relácie. Bijektívne zobrazenie.</li><li>6. Matematické vety a ich dôkazy. Priamy dôkaz. Nepriamy dôkaz.</li></ol>	

7. Rovnosť množín. Matematická indukcia.
8. Binárne operácie. Vlastnosti binárnych operácií.
9. Grupoidy, pologrupy, monoidy. Grupy. Podgrupa generovaná množinou.
10. Okruhy, obory integrity, polia.
11. Okruhy zvyškových tried.

**Odporúčaná literatúra:**

ALLENBY, R.B.J.T. 1995. Linear Algebra. Oxford: Butterworth Heinemann. ISBN 13-978-0340610442.

HAVIAR, KLENOVČAN, P. : 2020. Basic algebra : for future teachers. Banská Bystrica:UMB. ISBN 9788055717463

JORDAN, C.R. – JORDAN, D. A. 1994. Groups. Oxford: Butterworth Heinemann. ISBN 13-978-0340610459.

KATRINÁK, T. a kol.1985. Algebra a teoretická aritmetika 1, Alfa, Bratislava.

MARKECHOVÁ, D.- ŠVECOVÁ, V. - TIRPÁKOVÁ, A. - STEHLÍKOVÁ, B. 2011. Základy matematiky a rozvoj matematickej logiky. Nitra: FPV. ISBN 978-80-8094-902-0.

MARKECHOVÁ, D.- TIRPÁKOVÁ, A. 2011. Rozvoj matematických predstáv o číslach. Nitra: FPV. ISBN 978-80-8094-900-6.

PALUMBÍNÝ, D. 1997. Algebra 1 (lineárna algebra). Nitra: FPV.

PINTER, CH. C. 2014. A Book of Set Theory. New York: Dover Publications. ISBN-13: 978-0486497082

STANKOVIANSKA, I.- KLAUDÍNIOVÁ, A.: 2009. Zbierka úloh z algebry. Žilina: Žilinská univerzita. ISBN: 9788055400037

ŠABO, M. 2018. Matematika 1. Bratislava: STU. ISBN:9788022747783.

TIRPÁKOVÁ, A. - MARKECHOVÁ, D. 2011. Základy elementárnej aritmetiky (vybrané kapitoly). Nitra: FPV. ISBN 978-80-8094-952-5.

VIDERMANOVÁ, K. a kol. 2013. Základy matematiky I. Nitra: FPV. ISBN 978-80-558-0440-8.

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. PaedDr. Valéria Švecová, PhD., PaedDr. Júlia Záhorská, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 03.12.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/SVK1/22	<b>Názov predmetu:</b> Študentská vedecká konferencia 1
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť študenta na seminároch vedených školiteľom. Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 10 hodín účasť na seminároch + 25 hodín vypracovanie vlastného originálneho vedeckého článku + 5 hodín konzultácií k rukopisu + 3 hodiny recenzné konanie + 7 hodín príprava prezentácie a aktívna účasť na konferencii Hodnotenie – absolvoval (udeľuje sa za aktívnu účasť na konferencii a publikovanie článku v zborníku)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>• pozná, vie aplikovať a riadi sa zásadami vedeckej práce, vedeckej etiky a akademickej integrity,</li><li>• vie navrhnuť základný rámec vedeckého výstupu, jeho osnovu, metodológiu a spracovanie,</li><li>• vie pracovať s literatúrou a medzinárodnými databázami, vyhľadávať v nich a riadne citovať použité zdroje,</li><li>• rieši projektové zadanie, dokáže prezentovať výsledky vlastnej tvorivej práce,</li><li>• nadobúda skúsenosti v komunikácii s vedeckou komunitou,</li><li>• vie obhájiť, konfrontovať a kriticky posúdiť význam získaných výsledkov pre ďalší rozvoj vedeckej teórie a praxe,</li><li>• rozvíja schopnosti samostatného vedeckého bádania a tvorivej činnosti</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zásady vedeckej práce všeobecne Publikačná etika, zber dát, štúdium a výber literatúry, citovanie zdrojov.</li><li>2. Štruktúra vedeckého článku Autorstvo (hlavný autor, korešpondenčný autor, autorský podiel, identifikátory autora) a afiliácia, úloh abstraktu a kľúčových slov, úvod, metódy, výsledky, diskusia a závery, poďakovanie, použité zdroje. Originalita vedeckej práce a publikačného výstupu. Preklad a proof-reading publikovaného výstupu.</li><li>3. Publikovanie vedeckých výstupov Medzinárodné databázy, výber vydavateľa (časopisu), covering letter, recenzné konanie.</li></ol>	

4. Praktická časť – vlastný, originálny vedecko-odborný výstup študenta v rámci študentskej vedeckej konferencie.

**Odporúčaná literatúra:**

Katuščák, D. (2004). Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma

Skalka, J. a kol. (2009). prevencia a odhaľovanie plagiátorstva. UKF v Nitre, Nitra, ISBN: 978-80-8094-612-8, s. 128

Gastel, B., Day, R. A. (2016). How to Write and Publish a Scientific Paper. Greenwood, ISBN: 978-1440842801, p. 326

Glasman, D. (2009). Science Research Writing for Non-Native Speakers of English. World Scientific Publishing, p. 257

Burton, H. M. (2021). Your First Research Paper: Learn how to start, structure, write and publish a perfect research paper to get the top mark. Independently Publisher, ISBN: 979-8553095215, p. 48

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

slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

ABS	N
100.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/SVK2/22	<b>Názov predmetu:</b> Študentská vedecká konferencia 2
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť študenta na seminároch vedených školiteľom. Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 10 hodín účasť na seminároch + 25 hodín vypracovanie vlastného originálneho vedeckého článku + 5 hodín konzultácií k rukopisu + 3 hodiny recenzné konanie + 7 hodín príprava prezentácie a aktívna účasť na konferencii Hodnotenie – absolvoval (udeľuje sa za aktívnu účasť na konferencii a publikovanie článku v zborníku)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>• pozná, vie aplikovať a riadi sa zásadami vedeckej práce, vedeckej etiky a akademickej integrity,</li><li>• vie navrhnuť základný rámec vedeckého výstupu, jeho osnovu, metodológiu a spracovanie,</li><li>• vie pracovať s literatúrou a medzinárodnými databázami, vyhľadávať v nich a riadne citovať použité zdroje,</li><li>• rieši projektové zadanie, dokáže prezentovať výsledky vlastnej tvorivej práce,</li><li>• nadobúda skúsenosti v komunikácii s vedeckou komunitou,</li><li>• vie obhájiť, konfrontovať a kriticky posúdiť význam získaných výsledkov pre ďalší rozvoj vedeckej teórie a praxe,</li><li>• rozvíja schopnosti samostatného vedeckého bádania a tvorivej činnosti</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zásady vedeckej práce všeobecne Publikačná etika, zber dát, štúdium a výber literatúry, citovanie zdrojov.</li><li>2. Štruktúra vedeckého článku Autorstvo (hlavný autor, korešpondenčný autor, autorský podiel, identifikátory autora) a afiliácia, úloh abstraktu a kľúčových slov, úvod, metódy, výsledky, diskusia a závery, poďakovanie, použité zdroje. Originalita vedeckej práce a publikačného výstupu. Preklad a proof-reading publikovaného výstupu.</li><li>3. Publikovanie vedeckých výstupov Medzinárodné databázy, výber vydavateľa (časopisu), covering letter, recenzné konanie.</li></ol>	

4. Praktická časť – vlastný, originálny vedecko-odborný výstup študenta v rámci študentskej vedeckej konferencie.

**Odporúčaná literatúra:**

Katuščák, D. (2004). Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma

Skalka, J. a kol. (2009). prevencia a odhaľovanie plagiátorstva. UKF v Nitre, Nitra, ISBN: 978-80-8094-612-8, s. 128

Gastel, B., Day, R. A. (2016). How to Write and Publish a Scientific Paper. Greenwood, ISBN: 978-1440842801, p. 326

Glasman, D. (2009). Science Research Writing for Non-Native Speakers of English. World Scientific Publishing, p. 257

Burton, H. M. (2021). Your First Research Paper: Learn how to start, structure, write and publish a perfect research paper to get the top mark. Independently Publisher, ISBN: 979-8553095215, p. 48

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

slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

ABS	N
100.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> KM/SVK3/22	<b>Názov predmetu:</b> Študentská vedecká konferencia 3
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť študenta na seminároch vedených školiteľom. Celková záťaž študenta: 2 kredity = 50 hodín 10 hodín účasť na seminároch + 25 hodín vypracovanie vlastného originálneho vedeckého článku + 5 hodín konzultácií k rukopisu + 3 hodiny recenzné konanie + 7 hodín príprava prezentácie a aktívna účasť na konferencii Hodnotenie – absolvoval (udeľuje sa za aktívnu účasť na konferencii a publikovanie článku v zborníku)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>• pozná, vie aplikovať a riadi sa zásadami vedeckej práce, vedeckej etiky a akademickej integrity,</li><li>• vie navrhnuť základný rámec vedeckého výstupu, jeho osnovu, metodológiu a spracovanie,</li><li>• vie pracovať s literatúrou a medzinárodnými databázami, vyhľadávať v nich a riadne citovať použité zdroje,</li><li>• rieši projektové zadanie, dokáže prezentovať výsledky vlastnej tvorivej práce,</li><li>• nadobúda skúsenosti v komunikácii s vedeckou komunitou,</li><li>• vie obhájiť, konfrontovať a kriticky posúdiť význam získaných výsledkov pre ďalší rozvoj vedeckej teórie a praxe,</li><li>• rozvíja schopnosti samostatného vedeckého bádania a tvorivej činnosti</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zásady vedeckej práce všeobecne Publikačná etika, zber dát, štúdium a výber literatúry, citovanie zdrojov.</li><li>2. Štruktúra vedeckého článku Autorstvo (hlavný autor, korešpondenčný autor, autorský podiel, identifikátory autora) a afiliácia, úloh abstraktu a kľúčových slov, úvod, metódy, výsledky, diskusia a závery, poďakovanie, použité zdroje. Originalita vedeckej práce a publikačného výstupu. Preklad a proof-reading publikovaného výstupu.</li><li>3. Publikovanie vedeckých výstupov Medzinárodné databázy, výber vydavateľa (časopisu), covering letter, recenzné konanie.</li></ol>	



4. Praktická časť – vlastný, originálny vedecko-odborný výstup študenta v rámci študentskej vedeckej konferencie.

**Odporúčaná literatúra:**

Katuščák, D. (2004). Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma

Skalka, J. a kol. (2009). prevencia a odhaľovanie plagiátorstva. UKF v Nitre, Nitra, ISBN: 978-80-8094-612-8, s. 128

Gastel, B., Day, R. A. (2016). How to Write and Publish a Scientific Paper. Greenwood, ISBN: 978-1440842801, p. 326

Glasman, D. (2009). Science Research Writing for Non-Native Speakers of English. World Scientific Publishing, p. 257

Burton, H. M. (2021). Your First Research Paper: Learn how to start, structure, write and publish a perfect research paper to get the top mark. Independently Publisher, ISBN: 979-8553095215, p. 48

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

slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

ABS	N
0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD.,

**Dátum poslednej zmeny:** 16.11.2021

**Schválil :** Dátum schválenia: 09.11.2021 Predmet nie je zaradený k schálenému študijnému programu.