

OBSAH

1. Analytická geometria 3.....	2
2. Dejiny matematiky.....	4
3. Diskrétna matematika 2.....	6
4. Funkcionálne rovnice.....	8
5. IKT v školskej praxi.....	10
6. Miera pre učiteľov.....	12
7. Pedagogická prax priebežná/náčuvová.....	14
8. Pedagogická prax priebežná/výstupová 1.....	16
9. Pedagogická prax priebežná/výstupová 2.....	18
10. Pedagogická prax súvislá.....	20
11. Teória množín a teoretická aritmetika.....	22
12. Teória vyučovania matematiky a riešenie úloh 1.....	24
13. Teória vyučovania matematiky a riešenie úloh 2.....	26
14. Vybrané kapitoly z elementárnej geometrie.....	28
15. Vybrané kapitoly z modernej matematiky.....	30
16. Záujmová matematika.....	32
17. Štatistika v pedagogickej praxi.....	34
18. Štátna skúška - Diplomová práca s obhajobou.....	36
19. Štátna skúška - Teória a prax matematického vzdelávania.....	39

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u01	Názov predmetu: Analytická geometria 3
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 40% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 30% - ústna skúška: 30%	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda a rozumie základné definície (vie, ktorý pojem definícia zavádza, pozná význam ostatných pojmov a symbolov v definícii, má predstavu o korektnosti definície, vie ilustrovať definíciu na vhodných príkladoch). Študent ovláda a rozumie základné vety (pozná význam všetkých pojmov a symbolov vo vete, má predstavu o zmysle a logickej stavbe vety, vie podoprieť vetu vhodnými príkladmi a kontrapríkladmi, vie vetu dokázať). Študent vie riešiť základné typy úloh (rozumie všetkým pojmom a symbolom v zadaní úlohy, pozná a vie konkrétne použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy). Študent sa vie vyjadrovať v pojmoch a symboloch a ak sa to dá, tak aj graficky (vie ilustrovať úvahu obrázkom).	
Stručná osnova predmetu: Predmet je koncipovaný tak, aby študent v daných témach dostal potrebné informácie k príslušnému stredoškolskému učivu a aby získal k učivu nadhľad, ktorý je nevyhnutný pre budúceho učiteľa matematiky. Rozširovanie afinného priestoru. Projektívne rozšírenie afinného (euklidovského) priestoru. Centrálné premietanie. Kuželosečka ako rovinný rez kuželovej plochy. Kuželosečka ako obraz kružnice v perspektívnej kolíneácii. Homogénne súradnice bodu v projektívnej rovine. Kuželosečka ako množina bodov danej vlastnosti - analytické vyjadrenie. Odvodenie ohniskovej a vrcholovej rovnice kuželosečky. Stredová rovnica elipsy a hyperboly. Všeobecná rovnica kuželosečky. Význam tzv. veľkého a malého diskriminantu. Regulárne a singularne kuželosečky.	

Kvadríky. Kvadratické rotačné plochy. Priamkové kvadratické plochy. Analytické určenie rovinného rezu kvadratickej plochy.
V predmete sa kladie dôraz na zopakovanie, prehĺbenie a doplnenie stredoškolského učiva analytickej geometrie týkajúce sa kužeľosečiek.

Odporúčaná literatúra:

1. SEKANINA, M., et al.: Geometrie II. Praha: SPN, 1988.
2. ŠEDIVÝ, O., et al.: Geometria II. Bratislava: SPN, 1987
3. MONOSZOVÁ, G.: Geometria (zbierka úloh z analytickej geometrie). Banská Bystrica, Fakulta prírodných vied Univerzita Mateja Bela, 2008
4. THOMAS, G., B., Jr, FINNEY, R. L.: Calculus and Analytic Geometry, Addison-Wesley Publishing Company, USA 1989

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 90 hodín:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 38 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
3.33	20.0	20.0	20.0	33.33	0.0	3.33

Vyučujúci: RNDr. Gabriela Monoszová, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Albery, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici						
Fakulta: Fakulta prírodných vied						
Kód predmetu: 2d-vmZ-s18		Názov predmetu: Dejiny matematiky				
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná						
Počet kreditov: 3						
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.						
Stupeň štúdia: I., II.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent získa kredity za aktívnu účasť na seminároch a za úspešné vypracovanie semestrálnej práce. Hodnotenie: absolvoval/neabsolvoval.						
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si predmetu podľa uvedenej osnovy a literatúry.						
Stručná osnova predmetu: Počiatky matematiky. Matematika v Mezopotámii a Egypte. Zrod klasickej gréckej matematiky a súvis s rozvojom filozofie. Alexandrijská perióda. Matematika v starom Ríme. Matematika v starej Číne a Indii. Matematika v islamských krajinách. Matematika v stredoveku. Matematika v období renesancie. Matematika v 16. až 20. storočí.						
Odporúčaná literatúra: 1. STRUIK, D. J. : Dejiny matematiky, Praha: ORBIS, 1963. 2. ZNÁM, Š. a kol.: Pohľad do dejín matematiky, Bratislava: ALFA, 1986.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta časová záťaž 90 hodín: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 64 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.						
Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015						

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., prof. RNDr. Lubomír Snoha, DSc., DrSc., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-Bmz-u16	Názov predmetu: Diskrétna matematika 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 30% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 20% - ústna skúška: 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda a rozumie základné definície (vie, ktorý pojem definícia zavádza, pozná význam ostatných pojmov a symbolov v definícii, má predstavu o korektnosti definície, vie ilustrovať definíciu na vhodných príkladoch). Študent ovláda a rozumie základné vety (pozná význam všetkých pojmov a symbolov vo vete, má predstavu o zmysle a logickej stavbe vety, vie podoprieť vetu vhodnými príkladmi a kontrapríkladmi, vie vetu dokázať). Študent vie riešiť základné typy úloh (rozumie všetkým pojmom a symbolom v zadaní úlohy, pozná a vie konkrétne použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy). Študent sa vie vyjadrovať v pojmoch a symboloch a ak sa to dá, tak aj graficky (vie ilustrovať úvahu obrázkom).	
Stručná osnova predmetu: Tento predmet je pokračovaním predmetu Diskrétna matematika 1, nie je však nevyhnutné ho absolvovať v návaznosti na predmet Diskrétna matematika 1. Je zaradený ako povinný predmet pre ŠP bakalárskeho štúdia Matematika a Aplikovaná informatika. Ako povinne voliteľný predmet je zaradený do ŠP Učiteľstvo matematiky. Predmet je zameraný na vybudovanie základov teórie grafov a na algoritmy na grafoch. Obsah predmetu: 1. Úvod do teórie grafov. Rôzne reprezentácie grafov. Zisťovanie súvislostí a metrika na grafoch. Hľadanie najkratšej cesty v grafe. Dvojsúvislosť grafu. Skóre grafu. 2. Eulerovské grafy. Algoritmus na nájdenie eulerovského ťahu. Hamiltonovskosť, problém obchodného cestujúceho. Grayove kódy.	

3. Stromy. Problémy izomorfizmu stromov. Pažravý algoritmus na hľadanie najľahšej kostry v ohodnotenom grafe. Počet kostier v kompletom grafe.
4. Rovinné grafy. Charakterizácia rovinných grafov. Vrcholové farbenia grafov. Brooksova veta o 5. farbách, párovania v grafe, párovania v bipartitných grafoch a systémy rôznych reprezentantov, sieťové diagramy.
5. Vybrané problémy z extrémálnej teórie grafov. Poznámky ku zložitosti výpočtu grafových invariantov.

Odporúčaná literatúra:

1. SEDLÁČEK, J.: Úvod do teórie grafů, Academia : Praha, 1977.
2. MATOUŠEK, J., NEŠETŘIL J.: Kapitoly z diskretní matematiky, Karolinum : Praha, 2000.
3. J. PLESNÍK: Grafové algoritmy, Veda Bratislava 1983.
4. PALÚCH, S.: Algoritmická teória grafov, ŽU Žilina, 2008.
5. KNOR, M., NIEPEL, Ľ.: Kombinatorika a teória grafov II, UK Bratislava, 2000.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 90 hodín:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 51 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	0.0	16.67	16.67	0.0	0.0	16.67

Vyučujúci: RNDr. Matúš Dirbák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Albery, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medveď, PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-vmZ-s13	Názov predmetu: Funkcionálne rovnice
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 13 Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 100%	
b) záverečné hodnotenie: na základe priebežného hodnotenia	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda a rozumie základné definície (vie, ktorý pojem definícia zavádza, pozná význam ostatných pojmov a symbolov v definícii, má predstavu o korektnosti definície, vie ilustrovať definíciu na vhodných príkladoch). Študent ovláda a rozumie základné vety (pozná význam všetkých pojmov a symbolov vo vete, má predstavu o zmysle a logickej stavbe vety, vie podoprieť vetu vhodnými príkladmi a kontrapríkladmi, vie vetu dokázať). Študent vie riešiť základné typy úloh (rozumie všetkým pojmom a symbolom v zadaní úlohy, pozná a vie konkrétne použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy). Študent sa vie vyjadrovať v pojmoch a symboloch a ak sa to dá, tak aj graficky (vie ilustrovať úvahu obrázkom).	
Stručná osnova predmetu: Pojem funkcionálnej rovnice a jej riešenia, závislosť riešenia od definičného oboru. Elementárne postupy /triky pri riešení funkcionálnych rovníc (oddelenie premenných, substitučná metóda, Cauchyho NQR metóda, ...). Funkcionálne rovnice viacerých premenných. Cauchyho funkcionálna rovnica a jej riešenie, pojem Hamelovej bázy. Rovnice príbuzné ku Cauchyho rovnici. Funkcionálne rovnice jednej premennej. Funkcionálne charakteristiky základných elementárnych funkcií. Aplikácie funkcionálnych rovníc.	
Odporúčaná literatúra: 1. SMÍTAL, J.: O funkciách a funkcionálnych rovniciach, Alfa, Bratislava, 1984 2. DAVIDOV, L.: Funkcionální rovnice, Mladá Fronta, Praha 1984, Škola mladých matematiků 55. 3. NEUMAN, F.: Funkcionální rovnice, SNTL, Praha, 1986	

4. EFTHIMIOU, C.: Introduction to functional equations: Theory and problem-solving strategies for mathematical competitions and beyond, AMS 2011
5. SMALL, C. G.: Functional equations and how to solve them, Springer 2007
6. CASTILLO, E, IGLESIAS, A., RUÍZ-COBO, R.: Functional equations in applied sciences, Elsevier, Amsterdam, 2005.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 90 hodín:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

Hodnotenie predmetov

Nový predmet

Hodnotenie predmetu sa zobrazí až v prípade zaradenia predmetu do nejakého študijného plánu.

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015

Schválil: prof. RNDr. Lubomír Snoha, DSc., DrSc., doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xmx-u19	Názov predmetu: IKT v školskej praxi
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 100%	
b) záverečné hodnotenie: na základe priebežného hodnotenia	
Výsledky vzdelávania: Študent sa naučí pracovať s informačnými a komunikačnými technológiami v rozsahu, ktorý mu umožní efektívne ich využívať vo vyučovaní matematiky.	
Stručná osnova predmetu: Práca s matematickým softvérom (Mathematica, Cabri geometria, a pod.) Vyhľadávanie matematických zdrojov na Internete a ich využitie vo vyučovaní. Príprava prezentácií učiva a samostatných prác prostredníctvom počítača (PowerPoint, TEX, a pod.). Možnosti využitia e-learningu v podmienkach základných, stredných a vysokých škôl. Návrh a príprava e-learningového kurzu.	
Odporúčaná literatúra: 1. KOMORNÍKOVÁ, M., MIKULA, A.: Výpočtový systém Mathematica, STU Bratislava 1998. 2. RYBIČKA, J.: Latex pro začátečníky, Konvoj, Brno, 1995.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky - časová záťaž študenta časová záťaž 90 hodín: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 64 hodín	

Hodnotenie predmetov						
Celkový počet hodnotených študentov: 29						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
75.86	17.24	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc.						
Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015						
Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xmx-u10	Názov predmetu: Miera pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 13 Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 30% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 20% - ústna skúška: 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent získa vedomosti zo základov teórie miery, ktoré mu poskytnú potrebný rozhľad v teoretickom zázemí niektorých častí školskej matematiky, najmä geometrie a pravdepodobnosti.	
Stručná osnova predmetu: Miera a jej vlastnosti. Borelovské množiny. Pojem merateľnej funkcie. Abstraktný integrál a jeho vlastnosti. Lebesgueov- Stieltjesov integrál a Lebesgueova-Stieltjesova miera. Jordanova miera a jej súvis s Riemannovým integrálom. Miera v školskej matematike—Archimedova exhaustačná metóda, Cavalieriho princíp, výpočty obsahov a objemov. Na cvičeniach bude značný dôraz kladený na výpočty obsahov a objemov v školskej matematike.	
Odporúčaná literatúra: 1. RIEČAN, B., NEUBRUNN, T. : Teória miery, VEDA Bratislava, 1992 2. NEUBRUNN, T., DRAVECKÝ, J.: Vybrané kapitoly z matematickej analýzy. Alfa, Bratislava, 1990 3. ŠVEC, M., ŠALÁT, T., NEUNBRUNN, T.: Matematická analýza funkcií reálnej premennej. Alfa, Bratislava, 1987 4. NEUBRUNN, T., POPOVIČOVÁ, M.: Miera a pravdepodobnosť (učeb. text pre postgrad. štúdium učiteľského smeru), UK Bratislava, 1978	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 90 hodín:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

Hodnotenie predmetu sa zobrazí až v prípade zaradenia predmetu do nejakého študijného plánu.

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u02	Názov predmetu: Pedagogická prax priebežná/náčuvová
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 0 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 40% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 20% - ústna skúška: 40%	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda a rozumie základné definície (vie, ktorý pojem definícia zavádza, pozná význam ostatných pojmov a symbolov v definícii, má predstavu o korektnosti definície, vie ilustrovať definíciu na vhodných príkladoch). Študent ovláda a rozumie základné vety (pozná význam všetkých pojmov a symbolov vo vete, má predstavu o zmysle a logickej stavbe vety, vie podoprieť vetu vhodnými príkladmi a kontrapríkladmi, vie vetu dokázať). Študent vie riešiť základné typy úloh (rozumie všetkým pojmom a symbolom v zadaní úlohy, pozná a vie konkrétne použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy). Študent sa vie vyjadrovať v pojmoch a symboloch a ak sa to dá, tak aj graficky (vie ilustrovať úvahu obrázkom).	
Stručná osnova predmetu: Naučiť sa základné metódy nelineárnej optimalizácie. Algoritmy na hľadanie minima konvexnej funkcie jednej premennej na intervale. Iteračné metódy riešenia nelineárnych systémov rovníc o n neznámých. Newtonova metóda. Metódy hľadania minima konvexnej funkcie viac premenných. Metóda cyklických súradníc a metóda najrýchlejšieho spádu. Viazané extrémny. Väzby v tvare rovnosti. Lagrangeove multiplifikátory a optimalizácie pre ohraničenia typu rovnosti. Geometrický význam Lagrangeových multiplifikátorov. Optimalizácia s nerovnostnými ohraničeniami. Kuhn-Tuckerove nutné a postačujúce podmienky. Penalizačné metódy a metódy vnútorného bodu na riešenie úloh nelineárneho programovania. Využitie metód nelineárneho programovania a ich numerická implementácia na počítači.	

Odporúčaná literatúra: 1. HAMALA, M., TRNOVSKÁ, M.: Nelineárne programovanie. EPOS, Bratislava, 2013. 2. PIERRRE, D. A.: Optimization theory with applications, Dover, N. York, 1986						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta časová záťaž 120 hodín: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín samoštúdium: 68 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 29						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Kobza, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015						
Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u05	Názov predmetu: Pedagogická prax priebežná/výstupová 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 0 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spolu za celý predmet majú študenti možnosť získať 100 bodov. Celkové záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčastí priebežného a záverečného hodnotenia a riadi sa podľa škály: A-FX: A (100-94), B (93-87), C (86-80), D (79-73), E (72-65), FX (64 a menej). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 65 bodov. Požiadavky a odporúčaná literatúra sa aktualizujú každoročne v sylabách predmetu.	
a) priebežné hodnotenie: • účasť na pedagogickej praxi – náčuvy a samostatné výstupy	
b) záverečné hodnotenie: Portfólio materiálov z pedagogickej praxe: <ul style="list-style-type: none"> • písomne spracované záznamy z didaktických náčuvov vyučovacích hodín – náčuvy u cvičného učiteľa a náčuvy svojich spolužiakov, • písomne spracované prípravy na priamu vyučovaciu činnosť, vrátane didaktickej analýzy učiva, • vlastné hodnotenie pedagogickej praxe – správa z praxe vrátane návrhov a odporúčaní, • písomné hodnotenia jednotlivých odučených vyučovacích hodín cvičným učiteľom (k hodnoteniu slúži hodnotiaci hárok, v ktorom sa cvičný učiteľ vyjadruje k jednotlivým položkám vyučovacieho procesu). 	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda a rozumie základné definície (vie, ktorý pojem definícia zavádza, pozná význam ostatných pojmov a symbolov v definícii, má predstavu o korektnosti definície, vie ilustrovať definíciu na vhodných príkladoch). Študent ovláda a rozumie základné vety (pozná význam všetkých pojmov a symbolov vo vete, má predstavu o zmysle a logickej stavbe vety, vie podprieť vetu vhodnými príkladmi a kontrapríkladmi, vie vetu dokázať). Študent vie riešiť základné typy úloh (rozumie všetkým pojmom a symbolom v zadaní úlohy, pozná a vie konkrétne použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy). Študent sa vie vyjadrovať v pojmoch a symboloch a ak sa to dá, tak aj graficky (vie ilustrovať úvahu obrázkom).	
Stručná osnova predmetu:	

Obsahom pedagogickej praxe priebežnej je na základe návodov od cvičných učiteľov vypracovať projekt vyučovacej hodiny, prípravu na vyučovanie konzultovať s didaktikom katedry a následne samostatne viesť vyučovaciu hodinu.

Odporúčaná literatúra:

1. HAMALA, M., TRNOVSKÁ, M.: Nelineárne programovanie. EPOS, Bratislava, 2013.
2. PIERRRE, D. A.: Optimization theory with applications, Dover, N. York, 1986

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 120 hodín:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 68 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
59.26	22.22	3.7	11.11	0.0	0.0	3.7

Vyučujúci: Mgr. Vladimír Kobza, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.07.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u07	Názov predmetu: Pedagogická prax priebežná/výstupová 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 0 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spolu za celý predmet majú študenti možnosť získať 100 bodov. Celkové záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčastí priebežného a záverečného hodnotenia a riadi sa podľa škály: A-FX: A (100-94), B (93-87), C (86-80), D (79-73), E (72-65), FX (64 a menej). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 65 bodov. Požiadavky a odporúčaná literatúra sa aktualizujú každoročne v sylabách predmetu.	
a) priebežné hodnotenie: • účasť na pedagogickej praxi – náčuvy a samostatné výstupy	
b) záverečné hodnotenie: Portfólio materiálov z pedagogickej praxe: • písomne spracované záznamy z didaktických náčuvov vyučovacích hodín – náčuvy u cvičného učiteľa a náčuvy svojich spolužiakov, • písomne spracované prípravy na priamu vyučovaciu činnosť, vrátane didaktickej analýzy učiva, • vlastné hodnotenie pedagogickej praxe – správa z praxe vrátane návrhov a odporúčaní, • písomné hodnotenia jednotlivých odučených vyučovacích hodín cvičným učiteľom (k hodnoteniu slúži hodnotiaci hárok, v ktorom sa cvičný učiteľ vyjadruje k jednotlivým položkám vyučovacieho procesu).	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení predmetu študent vie aplikovať získané teoretické vedomosti z predmetov všeobecná didaktika, didaktika aprobačných predmetov, pedagogických a psychologických disciplín do konkrétnych vyučovacích hodín. Študent vie vystupovať v triede pred žiakmi, vie exponovať nové učivo pomocou rôznych metód, vie aktivizovať žiakov a realizovať didaktické diagnostikovanie a hodnotenie. Podľa návodov cvičných učiteľov vie študent vypracovať podrobnú prípravu na vyučovanie.	
Stručná osnova predmetu: Obsahom pedagogickej praxe priebežnej je na základe návodov od cvičných učiteľov vypracovať projekt vyučovacej hodiny, prípravu na vyučovanie konzultovať s didaktikom katedry a následne samostatne viesť vyučovaciu hodinu.	
Odporúčaná literatúra:	

1. DOUŠKOVÁ, A. a i. 2011. Zo študenta učiteľ. Banská Bystrica.
2. KALHOUST, Z., OBST, O.: Školní didaktika. Praha : 2002.ISBN 80-7178-256-X
3. KOŽUCHOVÁ, M., OBDRŽÁLEK, Z., PORUBSKÁ, E., KÁNIK, R.: Didaktika pre učiteľov základnej a strednej školy. Bratislava : 2000.
4. LÁSZLÓ, K., BABICOVÁ, Z.: Konceptcia pedagogickej praxe v študijnom odbore učiteľstvo akademických predmetov na UMB.
5. LÁSZLÓ, K. 1996. Teória a prax vo vzdelávaní učiteľov. 1. vyd. Banská Bystrica, 141 s. ISBN 80-88825-41-5.
6. LÁSZLÓ, K., OSVALDOVÁ, Z.: Didaktika. Banská Bystrica : 2014.
7. LÁSZLÓ, K.: Motivácia v edukačnom prostredí. Banská Bystrica : 2004
8. MIHÁLIK, L.: Analýza vyučovacej hodiny. Bratislava : 1988.
9. OBDRŽÁLEK, Z.: Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. Bratislava : 2003.
10. PETLÁK, E.: Pedagogicko-didaktická práca učiteľa. Bratislava : 2000.
11. ZOLYOMIOVÁ, P., NEMCOVÁ, L., ŠKVARKOVÁ, Z. 2008. Miesto a úloha pedagogickej praxe v učiteľských a neučiteľských študijných programoch na Katedre pedagogiky PF UMB v Banskej Bystrici. In Pedagogické praxe a odborové didaktiky. Brno. ISBN 978-80-7392-052-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 60 hodín:

kombinované štúdium: 26 hodín

príprava portfólia: 20 hodín

konzultácie: 14 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 24

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
79.17	8.33	8.33	0.0	4.17	0.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Vladimír Kobza, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmet'ová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u08	Názov predmetu: Pedagogická prax súvislá
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 0 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spolu za celý predmet majú študenti možnosť získať 100 bodov. Celkové záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčastí priebežného a záverečného hodnotenia a riadi sa podľa škály: A-FX: A (100-94), B (93-87), C (86-80), D (79-73), E (72-65), FX (64 a menej). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 65 bodov. Požiadavky a odporúčaná literatúra sa aktualizujú každoročne v sylabách predmetu.	
a) priebežné hodnotenie: • účasť na pedagogickej praxi – náčuvy a samostatné výstupy	
b) záverečné hodnotenie: Portfólio materiálov z pedagogickej praxe: • písomne spracované didaktické náčuvy vyučovacích hodín – náčuvy u cvičného učiteľa, vrátane rozboru vyučovacej hodiny cvičnou učiteľkou, cvičným učiteľom, • písomne spracované prípravy na priamu vyučovaciu činnosť, vrátane didaktickej analýzy učiva, rozboru s cvičnou učiteľkou, cvičným učiteľom, • vlastné hodnotenie pedagogickej praxe – správa z praxe, vrátane návrhov a odporúčaní, • písomné hodnotenia jednotlivých odučených vyučovacích hodín cvičným učiteľom (k hodnoteniu slúži hodnotiaci hárok, v ktorom sa cvičný učiteľ vyjadruje k jednotlivým položkám vyučovacieho procesu).	
Výsledky vzdelávania: Súvislá pedagogická prax je považovaná za vrcholnú, komplexnú a integrujúcu formu praktickej prípravy študentov učiteľských fakúlt. Študent vie integruje mnohoraké praktické skúsenosti, ktoré získal počas predchádzajúcich foriem praxí s novými podmienkami a súvislosťami, ktoré doposiaľ nepoznal. Študent má možnosť komplexne nazerať na prácu učiteľov so žiakmi na rôznych typoch škôl. Študent sa učí komplexne poznať činnosť učiteľa, učí sa a postupne vie riešiť konkrétne výchovné situácie, ktoré vznikajú pri vyučovaní i mimo neho. Študent si osvojuje aktivity a vykonáva úlohy, ktoré sú blízke nárokom reálneho učiteľského úväzku, vrátane jeho mimovyučovacích činností.	
Stručná osnova predmetu:	

Obsahom pedagogickej praxe súvislej je na základe návodov od cvičných učiteľov vypracovať projekt vyučovacej hodiny, prípravu na vyučovanie konzultovať s cvičným učiteľom a následne samostatne viesť vyučovaciu hodinu.

Odporúčaná literatúra:

1. DOUŠKOVÁ, A. a i. 2011. Zo študenta učiteľ. Banská Bystrica.
2. KALHOUST, Z., OBST, O.: Školní didaktika. Praha : 2002.ISBN 80-7178-256-X
3. KOŽUCHOVÁ, M., OBDRŽÁLEK, Z. - PORUBSKÁ, E. - KÁNIK, R.: Didaktika pre učiteľov základnej a strednej školy. Bratislava : 2000.
4. LÁSZLÓ, K., BABICOVÁ, Z.: Konceptia pedagogickej praxe v študijnom odbore učiteľstvo akademických predmetov na UMB.
5. LÁSZLÓ, K. 1996. Teória a prax vo vzdelávaní učiteľov. 1. vyd. Banská Bystrica, 141 s. ISBN 80-88825-41-5.
6. LÁSZLÓ, K., OSVALDOVÁ, Z.: Didaktika. Banská Bystrica : 2014.
7. LÁSZLÓ, K.: Motivácia v edukačnom prostredí. Banská Bystrica : 2004
8. MIHÁLIK, L.: Analýza vyučovacej hodiny. Bratislava : 1988.
9. OBDRŽÁLEK, Z.: Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. Bratislava : 2003.
10. PETLÁK, E.: Pedagogicko-didaktická práca učiteľa. Bratislava : 2000.
11. ZOLYOMIOVÁ, P., NEMCOVÁ, L., ŠKVARKOVÁ, Z. 2008. Miesto a úloha pedagogickej praxe v učiteľských a neučiteľských študijných programoch na Katedre pedagogiky PF UMB v Banskej Bystrici. In Pedagogické praxe a odborové didaktiky. Brno. ISBN 978-80-7392-052-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 60 hodín:

kombinované štúdium: 30hodín

príprava portfólia: 30 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 21

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
76.19	9.52	4.76	4.76	4.76	0.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Vladimír Kobza, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmet'ová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u03	Názov predmetu: Teória množín a teoretická aritmetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 30% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 20% - ústna skúška: 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda a rozumie základné definície (vie, ktorý pojem definícia zavádza, pozná význam ostatných pojmov a symbolov v definícii, má predstavu o korektnosti definície, vie ilustrovať definíciu na vhodných príkladoch). Študent ovláda a rozumie základné vety (pozná význam všetkých pojmov a symbolov vo vete, má predstavu o zmysle a logickej stavbe vety, vie podoprieť vetu vhodnými príkladmi a kontrapríkladmi, vie vetu dokázať). Študent vie riešiť základné typy úloh (rozumie všetkým pojmom a symbolom v zadaní úlohy, pozná a vie konkrétne použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy). Študent sa vie vyjadrovať v pojmoch a symboloch a ak sa to dá, tak aj graficky (vie ilustrovať úvahu obrázkom).	
Stručná osnova predmetu: Relácie a zobrazenia. Relácia ekvivalencie a rozklad množiny. Kardinálne čísla, počítanie s kardinálnymi číslami. Porovnávanie kardinálnych čísel. Konečné množiny, prirodzené čísla, spočítateľné a nespočítateľné množiny. Dobře usporiadané množiny. Ordinálne čísla, ordinálna aritmetika. Axióma výberu. Peanova aritmetika. Konštrukcia oboru integrity celých čísel, vnorenie komutatívnej pologrupy s krátením do grupy. Konštrukcia poľa racionálnych čísel, podielové pole oboru integrity. Pole reálnych čísel a pole komplexných čísel.	
Odporúčaná literatúra: 1. ŠALÁT, T., SMÍTAL, J.: Teória množín, Bratislava: ALFA, 1986.	

2. BUKOVSKÝ, L..., Teória množín, Košice: UPJŠ, 1985. 3. ŠALÁT, T. et al.: Algebra a teoretická aritmetika 2. Bratislava: ALFA, 1986. 4. BLAŽEK, J. et al.: Algebra a teoretická aritmetika 1. Praha: SPN, 1983						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta časová záťaž 90 hodín: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín samoštúdium: 38 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
62.96	14.81	14.81	0.0	3.7	3.7	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc.						
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015						
Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u04	Názov predmetu: Teória vyučovania matematiky a riešenie úloh 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 39 / 65 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 30% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 20% - ústna skúška: 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent získa súbor praktických zručností umožňujúcich mu vyučovať matematiku na základnej a strednej škole. Súčasne sa naučí správnej metodológii riešenia matematických úloh z okruhov uvedených v osnove predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Praktické činnosti učiteľa matematiky, príprava vyučovacej hodiny, plánovanie času, práca s tabuľou, domáce úlohy, problematika hodnotenia, využitie počítačov pri vyučovaní. Heuristiky riešenia matematických problémov. Dôkazové metódy. Určovacie úlohy algebry. Úlohy s parametrami. Úlohy z diskkrétnej matematiky. Matematizácia reálnych situácií. Riešenie úloh pre prácu s talentami na témy: Teória čísel, Lineárne rovnice a nerovnice, Nelineárne rovnice a nerovnice. Postupnosti, Funkcie polynomicke, exponenciálne a logaritmické, Funkcie goniometrické.	
Odporúčaná literatúra: 1. Krantz, S.G.: How to teach mathematics, AMS 1999. 2. LARSON, L.C., Metódy riešenia matematických problémov. Bratislava: Alfa, 1990. 3. HECHT, T., SKLENÁRIKOVÁ, Z., Metódy riešenia matematických úloh, Bratislava: SPN, 1992. 4. ODVÁRKO, O. a kol.: Metody řešení matematických úloh, Praha: SPN, 1990. 5. KOPKA, J.: Zkoumání ve školské matematice. Ružomberok: PFKU, 2006.	

6. CIRJAK, M.: Zbierka divergentných a iných neštandardných úloh. (Tvorivosť v matematike). Prešov: ESSOX, 2000. ISBN 80-968369-0-0
7. BURJAN, V., MAXIAN, M., Matematika – opakovanie pre gymnázium s triedami zameranými na matematiku. Bratislava: SPN, 1989.
8. HECHT, T., BERO P., ČERNEK P., Matematika pre 1. ročník gymnázií a SOŠ – Kombinatorika. Bratislava: OPI 1996.
9. HECHT, T., Matematika pre 1. ročník gymnázií a SOŠ – Postupnosti. Bratislava: OPI, 2000.
10. HECHT, T., Matematika pre 3. ročník gymnázií a SOŠ – Funkcie II. Bratislava: OPI, 2000.
11. ČERNEK, P., HECHT, T., BOŽEK M., Matematika pre 2. ročník gymnázií a SOŠ – Zbierka úloh. Bratislava: OPI 1998.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 120 hodín:
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 104 hodín
samoštúdium: 16 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
66.67	18.52	3.7	3.7	7.41	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc., Mgr. Vladimír Kobza, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmet'ová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u06	Názov predmetu: Teória vyučovania matematiky a riešenie úloh 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 39 / 65 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 30% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 20% - ústna skúška: 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent získa súbor praktických zručností umožňujúcich mu vyučovať matematiku na základnej a strednej škole. Súčasne sa naučí správnej metodológii riešenia matematických úloh z okruhov uvedených v osnove predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Relácie a operácie vo vyučovaní matematiky. Algebraické štruktúry a ich modely. Metodologické aspekty lineárnej algebry, planimetrie a stereometrie. Kombinatorika. Určovacie geometrie. Planimetria – zhodné a podobné zobrazenia, trojuholník a mnohoúholník, kružnica. Stereometria – výpočtové, konštrukčné, dôkazové úlohy, Analytická geometria.	
Odporúčaná literatúra: 1. Krantz, S.G.: How to teach mathematics, AMS 1999. 2. POLÁK, J.: Přehled středoškolské matematiky, Prometheus, Praha 1991. 3. POLÁK, J.: Středoškolská matematika v úlohách II, Prometheus, Praha, 1999. 4. LARSON, L.C., Metódy riešenia matematických problémov. Bratislava: Alfa, 1990. 5. HECHT, T., SKLENÁRIKOVÁ, Z., Metódy riešenia matematických úloh, Bratislava: SPN, 1992. 6. ODVÁRKO, O. a kol.: Metody řešení matematických úloh, Praha: SPN, 1990. 7. KOPKA, J.: Zkoumání ve školské matematice. Ružomberok: PFKU, 2006. 8. CIRJAK, M.: Zbierka divergentných a iných neštandardných úloh. (Tvoriť v matematike).Prešov: ESSOX, 2000. ISBN 80-968369-0-0	

9. BURJAN, V., MAXIAN, M., Matematika – opakovanie pre gymnázium s triedami zameranými na matematiku. Bratislava: SPN, 1989.
10. HECHT, T., BERO P., ČERNEK P., Matematika pre 1. ročník gymnázií a SOŠ – Kombinatorika. Bratislava: OPI 1996.
11. HECHT, T., Matematika pre 1. ročník gymnázií a SOŠ– Postupnosti. Bratislava: OPI, 2000.
12. HECHT, T., Matematika pre 3. ročník gymnázií a SOŠ–Funkcie II. Bratislava: OPI, 2000.
13. ČERNEK, P., HECHT, T., BOŽEK M., Matematika pre 2. ročník gymnázií a SOŠ – Zbierka úloh. Bratislava: OPI 1998.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž 120 hodín:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 104 hodín

samoštúdium: 16 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
66.67	14.81	7.41	3.7	3.7	3.7	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc., Mgr. Vladimír Kobza, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xmx-u15	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z elementárnej geometrie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 13 Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 40% b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 30% - ústna skúška: 30%	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda a rozumie základné definície (vie, ktorý pojem definícia zavádza, pozná význam ostatných pojmov a symbolov v definícii, má predstavu o korektnosti definície, vie ilustrovať definíciu na vhodných príkladoch). Študent ovláda a rozumie základné vety (pozná význam všetkých pojmov a symbolov vo vete, má predstavu o zmysle a logickej stavbe vety, vie podoprieť vetu vhodnými príkladmi a kontrapríkladmi, vie vetu dokázať). Študent vie riešiť základné typy úloh (rozumie všetkým pojmom a symbolom v zadaní úlohy, pozná a vie konkrétne použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy). Študent sa vie vyjadrovať v pojmoch a symboloch a ak sa to dá, tak aj graficky (vie ilustrovať úvahu obrázkom).	
Stručná osnova predmetu: Výber z nasledovných tém: Geometria trojuholníka - veta o Eulerovej priamke, veta o Feuerbachovej kružnici, Menelaova veta, Nagelova veta, Cévova veta. Mocnosť bodu ku kružnici. Chordála dvoch kružníc. Kruhovú inverziu – definícia, vlastnosti, jej využitie pri konštrukčných úlohách. Geometria štvoruholníka - vlastnosti a konštrukcie tetivových a dotyčnicových štvoruholníkov.	
Odporúčaná literatúra: 1. MONOSZOVÁ G.: Elementárna geometria, FPV UMB B. Bystrica, 1998 2. ŠVRČEK, J., VANŽURA, J.: Geometrie trojúhelníka, SNTL Praha, 1988 3. ŠOFR, B.: Euklidovské geometrické konštrukcie, Alfa Bratislava, 1976	

4. GUSEV, V., LITVINENKO, V., Mordkovich, A.: Solving Problems in Geometry, Mir Publishers Moscow, 1988
5. EVES, H.: Modern Elementary Geometry, Jones and Bartlett Publishers Boston, 1992

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta
časová záťaž 90 hodín:
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín
samoštúdium: 64 hodín

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 17

Hodnotenie predmetu sa zobrazí až v prípade zaradenia predmetu do nejakého študijného plánu.

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici						
Fakulta: Fakulta prírodných vied						
Kód predmetu: 2d-xmx-u21		Názov predmetu: Vybrané kapitoly z modernej matematiky				
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 20s Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná						
Počet kreditov: 3						
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.						
Stupeň štúdia: II.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent získa kredity za aktívnu účasť na vyučovaní a za úspešné vypracovanie semestrálnej práce. Hodnotenie: absolvoval/neabsolvoval.						
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si predmetu podľa uvedenej osnovy a literatúry.						
Stručná osnova predmetu: Fraktály a ich použitie v matematike a fyzike. Matematické základy kódovania a kryptografie.						
Odporúčaná literatúra: 1. FALCONER, K. J. The geometry of fractal sets, Cambridge University Press, Cambridge, 1995. 2. FALCONER, K. J. Fractal geometry, John Wiley, Chichester, 2003. 3. KOBLITZ, N. A course in number theory and cryptography, Springer, New York, 1994. 4. WELSH, D. Codes and cryptography, Oxford University Press, New York, 1995.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický						
Poznámky - časová záťaž študenta časová záťaž 90 hodín: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 20 hodín samoštúdium: 70 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Kobza, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015						

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmet'ová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xmx-u11	Názov predmetu: Záujmová matematika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z časti a) alebo z časti b) získa menej ako 40% z maximálneho možného počtu bodov za príslušnú časť. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 30%	
b) záverečné hodnotenie: - písomná skúška: 20% - ústna skúška: 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent získa schopnosti viesť mimoškolské matematické aktivity, osvojí si špecifická práce s talentovanými študentami a ich prípravy na matematické súťaže.	
Stručná osnova predmetu: Riešenie zaujímavých a neštandardných úloh z uvedenej literatúry, spôsoby ich riešenia, riešenie úloh z MO, Klokana a podobných súťaží, hlavolamy. Hlavolamy a zaujímavé príklady z teórie čísel, kombinatoriky, stereometrie, planimetrie. Riešenie a diskusie o príkladoch z matematických olympiád a korešpondenčných seminárov pre ZŠ a SŠ. Prezentácie študentov. Práca v systéme Moodle.	
Odporúčaná literatúra: 1. CIRJAK, M.: Zbierka divergentných a iných neštandardných úloh (Tvorivosť v matematike), Prešov: ESSOX, 2000. 2. PENČÍK, J., PENČÍKOVÁ, J.: Lámejte si hlavu, Praha: PROMETEUS, 1999 3. MIHALÍKOVÁ, B.: Úlohy matematickej olympiády základnej školy, Bratislava: IUVENTA 2003 4. Knihy zamerané na záujmovú matematiku, zbierky úloh z matematických olympiád.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky - časová záťaž študenta	

časová záťaž 90 hodín:
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín
samoštúdium: 64 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 26

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xmx-u20	Názov predmetu: Štatistika v pedagogickej praxi
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: formou písomných prác: 100%	
b) záverečné hodnotenie: na základe priebežného hodnotenia	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o možnostiach zbierania, triedenia, spracovania a následného vyhodnotenia údajov. Je schopný údaje štatisticky popísať a graficky spracovať. Na základe charakteru skúmaných znakov dokáže posúdiť vhodnosť výberu jednotlivých druhov testov a následne ich aplikovať na získaných údajoch. Je schopný vyhodnotiť závislosť skúmaných znakov.	
Stručná osnova predmetu: Popisná štatistika. Korelačná a regresná analýza. Testovanie štatistických hypotéz. Neparametrické testy. Závislosť medzi kvalitatívnymi znakmi. Testy významnosti korelačných koeficientov. Analýza rozptylu.	
Odporúčaná literatúra: 1. CHAJDIAK, J.: Štatistika jednoducho v Exceli. Bratislava, Statis, 2013. 2. RIMARČÍK, M.: Štatistika pre prax. Bratislava, 2007. 3. HENDL, J.: Přehled statistických metod. Praha: Portál, 2012. 4. ZVÁRA, K., ŠTEPÁN, J.: Pravděpodobnost a matematická statistika. Praha: MATFYZPRESS, 2012.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky - časová záťaž študenta časová záťaž študenta: 90 hodín kombinované štúdium: 26 hodín samoštúdium: 64	

Hodnotenie predmetov						
Celkový počet hodnotených študentov: 7						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Katarína Sebínová, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015						
Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 2d-xMx-u22	Názov predmetu: Štátna skúška - Diplomová práca s obhajobou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 16	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Štátna skúška má dve súčasti: # Obhajoba diplomovej práce. Vedúci diplomovej práce a oponent vypracujú posudok práce a navrhnu hodnotenie. Komisia pre štátne skúšky komplexne hodnotí kvalitu diplomovej práce na základe posudkov a študentovej obhajoby práce. Pozn. Súčasťou štátnej skúšky je samostatná časť štátnej skúšky z teórie a didaktiky príslušného predmetu (táto má samostatný infolist, kde sú špecifikované požiadavky na ŠS z daného aprobačného predmetu každý za 2 kredity) formou kolokvia, otázky sú formulované v podobe širšie koncipovaného problému, súvisiaceho s diplomovou prácou, ktorého riešenie od študenta vyžaduje znalosť poznatkov, uvedených v tézach ku štátnej skúške. Tieto vychádzajú zo sociálnovedného, pedagogickopsychologického a odborovo didaktického kontextu odboru. Podmienky získania hodnotenia A až E resp. Fx so zohľadnením oboch súčastí štátnej skúšky, ktoré udelí komisia pre štátne skúšky, sú aktualizované a uvedené v tézach ku štátnej skúške.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním štátnej skúšky s obhajobou diplomovej práce študent: a. Nadobudne: <ul style="list-style-type: none">• hlbšiu znalosť poznatkov z riešenej problematiky diplomovej práce, širších súvislostí daného predmetu b. Je schopný: <ul style="list-style-type: none">• porozumieť kontextom riešeného problému, formulovať jasné závery z diplomovej práce a jasné odporúčania pre prax• porozumieť vzájomným vzťahom poznatkov z jednotlivých disciplín vysokoškolského štúdia c. Využíva: <ul style="list-style-type: none">• relevantné odborné zdroje a identifikuje z nich významné myšlienky pre kontext riešenej práce• teoretické poznatky z riešenej problematiky v praktických diagnostických a didaktických aplikáciách, resp. v metodológii jej výskumu• širšie pedagogické, psychologické a sociálne súvislosti pri vysvetľovaní riešeného problému• využíva a aplikuje znalosť bibliografických a citačných noriem d. Dokáže:	

- analyzovať riešený problém do logicky a systematicky vyčlenených a vzájomne prepojených štruktúrnych častí práce
- koncipovať a overovať didaktické postupy a edukačné programy pre riešenie problematiky diplomovej práce, resp. projektovať a realizovať jej výskum a interpretovať jeho výsledky
- kriticky narábať s teoretickým zázemím riešenej problematiky, syntetizovať ich kontextové poznanie a využiť ich v odbornej komunikácii pri argumentácii a obhajobe vlastného pohľadu na riešenú problematiku

7. Vytvorí:

- konzistentný odborný text teoreticko-didaktického, resp. teoreticko-výskumného charakteru, ktorý obsahuje tvorivé spracovanie relevantných odborných zdrojov, originálne vlastné myšlienky a návrhy riešení spracovávanej problematiky

Stručná osnova predmetu:

Odborné poznanie riešenej problematiky diplomovej práce, jej medzinárodného, sociálneho, širšieho pedagogicko-psychologického kontextu. Didaktická transformácia vybraného teoretického poznania danej špecializácie. Metodológia výskumu riešenej problematiky. Integrácia poznania jednotlivých disciplín vysokoškolského štúdia a širších súvislostí teoretického zázemia aprobačného predmetu, podľa téz k štátnej skúške. Integrácia teórie výchovy a praxe na príklade riešenej problematiky diplomovej práce. Odborná komunikácia a argumentácia. Práca s literatúrou, bibliografické a citačné normy.

Odporúčaná literatúra:

1. Literatúra k problematike diplomovej práce podľa odporúčania vedúceho diplomovej práce.
2. KIMLIČKA, Š.: Ako citovať a vytvárať zoznamy bibliografických odkazov podľa noriem ISO 690 pre „klasické“ a elektronické zdroje. Bratislava: STIMUL, 2002.
3. MEŠKO, D. – KATUŠČÁK, D.: Akademická príručka. 2. dopl. Vydanie. Martin: Osveta, 2005.
4. Smernica č.12/2011 o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach na UMB v Banskej Bystrici.
5. ŠVARŤÍČEK, R. – ŠEĐOVÁ, K.: Kvalitatívny výskum v pedagogických viedach. Praha: Portál, 2007.
6. ŠVEC, Š. a kol. 1998. Metodológia vied o výchove. Bratislava: IRIS 1998.
7. Ďalšia literatúra podľa téz k štátnej skúške

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk, pre štúdium literatúry k diplomovej práci aspoň jeden svetový jazyk

Poznámky - časová záťaž študenta

časová záťaž študenta: 480 hodín:

konzultácie: 20 hodín

samoštúdium: 140 hodín

spracovanie DP s realizovaným výskumom: 140 hodín

spracovanie práce: 180 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmet'ová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: 2d-xMx-u09		Názov predmetu: Štátna skúška - Teória a prax matematického vzdelávania			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Teoretická časť štátnej skúšky z príslušného aprobačného predmetu formou kolokviálnej skúšky, otázky sú formulované v podobe širšie koncipovaného problému, možno súvisiaceho s diplomovou prácou, ktorého riešenie od študenta vyžaduje znalosť poznatkov, uvedených v tézach ku štátnej skúške. Tieto vychádzajú z odborovo didaktického kontextu odboru. Hodnotenie A až E udeľí skúšobná komisia pre štátne skúšky, v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním štátnej skúšky študent dokáže kriticky narábať s teoretickým zázemím riešenej problematiky, syntetizovať ich kontextové poznanie a využiť ich v odbornej komunikácii pri argumentácii a obhajobe vlastného pohľadu na riešenú problematiku.					
Stručná osnova predmetu: Integrácia poznania obsahu poznatkov jednotlivých predmetov vysokoškolského štúdia a širších súvislostí teoretického zázemia aprobačného predmetu, podľa téz k štátnej skúške. Integrácia teórie a praxe na príklade riešenia nastoleného problému. Odborná komunikácia a argumentácia.					
Odporúčaná literatúra: Literatúra podľa téz k štátnej skúške.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky - časová záťaž študenta časová záťaž študenta: 60 hodín samoštúdium: 60 hodín					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21					
A	B	C	D	E	FX(1)
47.62	28.57	14.29	4.76	4.76	0.0
Vyučujúci:					

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2015

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Medved', PhD., doc. PaedDr. Miroslav Nemeč, PhD., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.