

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave					
Kód predmetu: N-bZXX-001			Názov predmetu: Matematika (1)		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: 2 hodiny prednášok / 2 hodiny cvičení týždenne.					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: v 1. semestri štúdia					
Stupeň štúdia: 1. stupeň					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dve písomné preverky po 10 bodoch, ďalších 30 bodov študent získa na cvičeniach. Na konci semestra študent musí získať min. 20 bodov. Skúška pozostáva z jednej 50 bodovej písomky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať celkovo najmenej 91 bodov, na B najmenej 82 bodov, na C najmenej 74 bodov, na D najmenej 66 bodov a na hodnotenie E najmenej 55 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 54 bodov.					
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si základné matematické metódy, teórie a poznatky využívané v geografickom výskume a praxi.					
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy z logiky a teórie množín: výroky, výrokové formy, množina, základné operácie s množinami 2. Základy lineárnej algebry: matice, operácie s maticami a ich použitie (hodnota matice; elementárne riadkové operácie; inverzná matica), determinanty (Sarusovo pravidlo; Laplaceov rozvoj pre výpočet determinantu matice stupňa $n > 3$; vlastnosti a použitie determinantov), systémy lineárnych rovníc (homogénny a nehomogénny systém lineárnych rovníc; Gaussova eliminačná metóda; Cramerovo pravidlo; Frobeniova veta) 3. Základy vektorovej algebry: pojem vektora a základné operácie s vektormi, skalárny a vektorový súčin dvoch vektorov, zmiešaný súčin troch vektorov, aplikácie v geometrii; 4. Funkcie jednej premennej: reálne čísla; ohraničené množiny, supremum, infimum, funkcie; základné pojmy a označenia, vlastnosti funkcií (definičný obor; rovnosť funkcií; reálna funkcia reálnej premennej; graf funkcie; typy funkcií (postupnosti); inverzné a zložené funkcie; monotónnosť, ohraničenosť, periodickosť funkcie; cyklometrické; 5. základy štatistiky, početnosti a histogram, stredné hodnoty, kvantily, miery variability					
Odporúčaná literatúra: Smítalová, K. a kol.: Matematika pre nematematické smery Prírodovedeckej fakulty UK, (VŠ skriptá MFF UK), UK Bratislava, 1981; Eliš, J., Horváth, J. a Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky, 1. a 2. časť; Kubáček, Z., Valášek, J.: Cvičenia z matematickej analýzy I, (VŠ skriptá MFF UK); http://hore.dnom.fmph.uniba.sk/~rostas/index1gk.html – študijné materiály					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 132					
A	B	C	D	E	FX
9,85	12,12	15,15	15,15	39,39	8,33
Vyučujúci: RNDr. Kristína Rostás, PhD., prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 17. septembra 2022					
Schválil: doc. RNDr. Vladimír Falťan, PhD.					