

Vysoká škola: <i>Katolícka univerzita v Ružomberku</i>	
Fakulta: <i>Pedagogická</i>	
Kód predmetu: 52C1002W	Názov predmetu: Matematika
Druh: denná forma: prednášky/cvičenia	externá forma: prednášky/cvičenia
Rozsah: denná forma (týždenne): 1/1	externá forma (semestrálne): 24 hodín
Metóda vzdelávacích činností:	
denná forma: prezenčná	externá forma: prezenčná
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia:	
Učiteľstvo chémie v kombinácii (Bc., denná forma): 1. semester	
Učiteľstvo chémie v kombinácii (Bc., externá forma): 1. semester	
Stupeň štúdia: 1.	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
V priebehu semestra sa v rámci cvičení uskutočnia dve písomne previerky, za každú je možné získať maximálne 20 bodov. Pre účasť na skúške je potrebné získať z previerok aspoň 20 bodov. Na záverečnej ústnej skúške môže študent získať max. 60 bodov.	
V externej forme štúdia bude písomná previerka (max. 40 bodov) pred ústnou skúškou.	
Záverečné hodnotenie bude na základe celkového počtu bodov získaného z previerok a ústnej skúšky.	
Hodnotenie predmetu:	
A –	100%-94%
B –	93%-88%
C –	87%-81%
D –	80%-75%
E –	74%-69%
Fx –	68%- 0%
Výsledky vzdelávania:	
Cieľ predmetu: poskytnúť študentom matematický základ pre teoretické pochopenie chémie	
Teoretické poznatky: Operácie z logaritmi, vlastnosti a priebeh funkcie jednej premennej, diferenciálny a integrálny počet funkcie jednej premennej, funkcie dvoch premenných, pojem parciálnej derivácie, totálny diferenciál a jeho vlastnosti, separovateľné diferenciálne rovnice	
Praktické zručnosti: zvládnuť postupy pre riešenie logaritmických rovníc, vyšetriť priebeh funkcie jednej premennej a nakresliť graf, nadobudnúť zručnosti z derivovania a integrovania funkcií, vedieť riešiť separovateľné diferenciálne rovnice.	
Stručná osnova predmetu:	
1. Pojem funkcie a jej graf, zložené a inverzné funkcie, spojitosť funkcie, ohraničenosť, prostosť.	
2. Elementárne funkcie (polynómy, racionálne funkcie, logaritmická a exponenciálna funkcia, trigonometrické funkcie.)	
3. Dekadický a prirodzený logaritmus, pravidlá logaritmovania, operácie z logaritmi, riešenie algebraických rovníc s logaritmi.	
4. Diferenciálny počet funkcie jednej premennej, význam derivácie, základné pravidlá derivovania, derivovanie inverzných funkcií a zložených funkcií, extrémny a asymptoty funkcií.	

5. Integrálny počet funkcie jednej premennej, primitívna funkcia a neurčitý integrál, základné vzorce primitívnych funkcií.
6. Substitučná metóda integrovania.
7. Metóda integrovania per partes.
8. Integrácia rýdzo zlomkovej funkcie po rozklade na parciálne zlomky, integrácia racionálnych zlomkových funkcií
9. Integrácia trigonometrických a exponenciálnych funkcií.
10. Integrácia iracionálnych funkcií.
11. Diferenciálny počet funkcie dvoch premenných.
12. Parciálne derivácie. Totálny diferenciál a jeho vlastnosti.
13. Diferenciálne rovnice prvého rádu a diferenciálne rovnice prvého rádu so separovateľnými premennými.

Odporúčaná literatúra:

1. KLUVÁNEK, I.: [Prípravný kurz k diferenciálnemu a integrálnemu počtu](#). Pedagogická fakulta KU, Ružomberok 2006.
2. KLUVÁNEK, I.: [Diferenciálny počet funkcie jednej reálnej premennej](#). Pedagogická fakulta KU, Ružomberok 2007.
3. KLUVÁNEK, I.: Integrálny počet funkcie jednej reálnej premennej. Pedagogická fakulta KU, Ružomberok 2008. ISBN 978-80-8084-373-1.
4. KLUVÁNEK, I.: [Calculus I](#). Pedagogická fakulta KU, Ružomberok 2010. (anglická verzia)
5. KLUVÁNEK, I.: [Calculus II](#). Pedagogická fakulta KU, Ružomberok 2011. (anglická verzia)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk (v prípade záujmu študentov - anglicky)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 127

A	B	C	D	E	Fx
3,14	3,94	10,24	17,32	34,65	30,71

Vyučujúci:

Prednáška: Doc. RNDr. Marián Trenkler, CSc.

Cvičenia: RNDr. Martin Billich, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14. 3. 2014

Schválil: *Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD.- garant*