Pedagogická fakulta Katolícka univerzita

Informačný list predmetu		
Kód: 02M 2001W	Názov: Matematická analýza II	
Študijný odbor: Učiteľstvo akademických predmetov		
Garantuje: doc.RNDr.R.Frič,DrSc.	Zabezpečuje: RNDr.Štefan Tkačik, PhD.	
Obdobie štúdia predmetu: 2.semester	Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:	žiadne	

Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:

Priebežné hodnotenie: na cvičeniach a proseminári

Záverečné hodnotenie: na skúšku sa môžu prihlásiť po úspešnom absolvovaní Cvičení z matematickej analýzy 2. Skúška pozostáva z písomky a ústnej časti.

Cieľ predmetu:
cieľom predmetu je poskytnúť študentom základné vedomosti z oblastí diferenciálneho počtu funkcie jednej premennej.

Stručná osnova predmetu:

1. Spojitosť monotónnych funkcií, pojem spojitosti, okolie bodu, spojitosť zľava spojitosť sprava, spojitosť v bode pre monotónne funkcie.
2. Spojitosť funkcií, spojitosť zľava spojitosť sprava, spojitosť v bode – ε - δ definícia, spojitosť a nerovnosti, vlastnosti spojitých funkcií, ohraničenie, spojitosť zloženej funkcie, Princíp spojitého rozšírenia, operácie so spojitými funkciami.
3. Limita, limita zľava, sprava, v bode. Limita v nevlastnom bode, limity a ohraničenie a operácie s limitami.
4. Limity a nerovnosti, nevlastné limity. Vety o spojitých funkciách, fundamentálna veta algebry, Weierstrassové vety o maxime a minime.
5. Základné pojmy diferenciálneho počtu, diferencovateľnosť, derivácia a spojitosť diferencovateľných funkcií. Počítanie s diferenciálnymi funkciami, derivácia *k*-tého rádu.
6. Metódy diferenciálneho počtu, maximá a minimá, monotónnosť, konvexnosť a derivácia funkcie. Vety o prírastku funkcie (Rolleho veta, Lagrangeova, Cauchyho), vyšetrovanie priebehu funkcie.
7. Funkcionálne rady, rovnomerná a bodová konvergencia, vlastnosti rovnomerne konvergentných radov, mocninné rady, polomer konvergencie.
8. Mocninné rady, diferencovateľnosť mocninných radov, rozvoj do mocninného radu – Taylorov polynóm. Prirodzene exponenciálna funkcia a jej vlastnosti.
9. Prirodzene logaritmická funkcia, exponenciálna funkcia, logaritmická funkcia a ich vlastnosti.
10. Goniometrické funkcie, funkcia kosínus, sínus, tangens, kotangens a ich vlastnosti.
11. Funkcie arkuskosínus, arcussínus, arkustangens, arkuskotangens a ich vlastnosti .
12. Limita postupnosti, schodkovitá postupnosť, konvergencia postupnosti, vlastnosti monotónnych postupnosti, vybraná postupnosť.

Literátúra:

[1] Kluvánek I. : *Jednorozmerný diferenciálny a integrálny počet*, interný učebný text PF KU, Ružomberok.
[2] Kluvánek I., Mišík L., Švec M. : *Matematika 1,2*, SVTL Bratislava, 1959/1962.
[3] Veselý, J.: *Matematická analýza pro učitele*, Matfyzpress, Praha 2001.
[4] Eliáš J., Horváth J., Kajan: *Zbierka úloh z vyššej matematiky 2*, STU, Bratislava 1995

Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 20.9.2005
Slovenčina	