Sylabus předmětu

Matematika pro FEL 4 (ME4)

Rozsah předmětu: 2+1

1. týden Funkce dvou a tří proměnných. Elementární funkce a jejich grafy. Parciální derivace, totální diferenciál.

2. týden Derivace vyšších řádů. Derivování složených a implicitně zadaných funkcí.

3. týden Základní optimalizační úlohy. Stacionární body, podmínky lokálního extrému.

4.- 5. týden Dvojnásobné integrování. Dvojné integrály. Metody výpočtu. Substituce ve dvojném integrálu

6. týden Trojné integrály. Metody výpočtu. Substituce v trojném integrálu.

7. týden Skalární pole, směrová derivace, gradient.

8. týden Vektorové pole, divergence a rotace. Vektorové čáry. Hamiltonův a Laplaceův operátor. Harmonické funkce.

9. týden Geometrie křivek, parametrizace, tečný vektor. Křivkové integrály 1. druhu, metody výpočtu.

10. týden Křivkové integrály 2. druhu, metody výpočtu. Plošné integrály 1. druhu.

11. týden Plošné integrály 2. druhu. Integrální věty vektorové analýzy.

12. týden Integrální věty vektorové analýzy.

13. týden Opakování, časová rezerva

Studijní literatura:

Drábek, P. - Míka, S.: Matematická analýza I,II. ZČU Plzeň 1996-1999.

Gilman, L. - McDowell, R.H.: Matematická analýza. SNTL 1980

Polák, J.: Vektorová analýza. ZČU Plzeň 1999.

Podmínky pro získání zápočtu:

- Dvě písemná práce v průběhu semestru.
  - 1. zápočtová práce: 7. výukový týden, doba trvání 45 min., maximální počet bodů 15,

– 2. zápočtová práce: 13. výukový týden, doba trvání 60 min., maximální počet bodů 20.

K získání zápočtu je třeba získat v součtu 21 bodů z obou písemek.
Pokud student získá v součtu více než 15 bodů (tj. $s > 15$), bude mu do opravné písemky přičteno k dobru $s - 15$ bodů.

- Pokud student nesplní požadavek zisku 21 bodů v daných termínech, má možnost napsat ve zkouškovém období opravnou zápočtovou písemnou práci z učiva celého semestru. Doba trvání opravné písemné práce je 90 min. Maximální počet bodů je 30 bodů, pro zápočet je třeba získat 18 bodů. Opravné termíny budou vypsány na STAGu.

  Každý student má možnost (pouze !!!!!) třech opravných pokusů.
  Pokud při písemných opravných písemkách student nezíská potřebný počet bodů, bude přezkoušen i ústně.

Plzeň 20. 9. 2010 RNDr. Marta Míková