

INFORMACE PRO STUDENTY PŘEDMĚTU BAA010

MATEMATIKA 3 / GEODÉZIE A KARTOGRAFIE (BPC-GK)

ZKOUŠKA:

Okruhy ke zkoušce

I. Násobné integrály

1. Dvojný integrál

- Výpočet podle Fubiniovy věty i pomocí transformací.
- Geometrické aplikace dvojného integrálu (plošný obsah obrazce a části plochy, objem tělesa).
- Výpočet momentů a těžiště tenké desky.

2. Trojný integrál

- Výpočet podle Fubiniovy věty i pomocí transformací (cylindrické a sférické souřadnice).
- Aplikace trojného integrálu (objem, hmotnost a těžiště tělesa).

II. Křivkové integrály

3. Křivkový integrál ve skalárním poli

- Výpočet a geometrické aplikace (délka křivky, obsah válcové plochy).
- Výpočet hmotnosti, momentů a těžiště tenkého drátu.

4. Křivkový integrál ve vektorovém poli

- Výpočet a aplikace (práce, Greenova věta, obsah rovinné oblasti).
- Nezávislost křivkového integrálu na integrační cestě, výpočet potenciálu (v \mathbb{R}^2 i \mathbb{R}^3).

III. Diferenciální rovnice

5. Diferenciální rovnice 1. řádu – výpočet obecného a partikulárního řešení pro rovnice

- separovatelné;
- lineární;
- exaktní.

6. Diferenciální rovnice *n-tého* řádu s konstantními koeficienty – homogenní, nehomogenní. Řešení

- metodou neurčitých koeficientů (speciální pravá strana);
- variací konstant.

Semestrální zkouška je písemná:

- trvá 50 minut;
- každý student řeší 6 příkladů, z každé skupiny (číslované arabskými čísly) jeden;
- písemná zkouška se hodnotí počtem 100 bodů;
- každý student si přinese psací potřeby a alespoň 4 čisté listy kancelářského papíru formátu A4;
- nejsou povoleny žádné písemně zpracované pomůcky, mobilní telefony a jiné technické, výpočetní, grafické a komunikační prostředky;
- každý student má povinnost prokázat u zkoušky svou totožnost Identifikačním průkazem studenta (lze nahradit občanským průkazem, pasem);
- osobní potřeby studenta budou uloženy na místech určených učitelem provádějícím dozor u zkoušky.

Semestrální zkouška je úspěšná, jestliže počet dosažených bodů je alespoň 50 podle tabulky Studijního a zkušebního řádu VUT.