

3B3401 ELEKTROMAGNETICKÉ POLE (EMP)

Harmonogram cvičení

1. **Úvod**
Základy vektorovej algebry; Matematické pole – definícia a druhy; Integrály; Vlastnosti skalárneho poľa.
2. Vlastnosti vektorového poľa; Maxwellove rovnice.
3. **Statické elektromagnetické pole**
Vektor elektrickej intenzity a elektrický skalárny potenciál rôzneho usporiadania častíc s nábojom a nabitých vodivých telies.
4. Kapacita a kondenzátor - rovinný kondenzátor, valcový kondenzátor, guľový kondenzátor, dvojvodičové vedenie, kondenzátor s vrstveným dielektrikom.
5. Energia statického EM poľa; Sily v statickom EM poli.
6. **Písomka č. 1.**
7. **Stacionárne elektromagnetické pole**
Elektrický odpor; Vektor prúdovej hustoty a jeho rozloženie; Metóda elektrostatickej analógie; Zvodová vodivosť a zvodový prúd kondenzátorov;
8. Zákon celkového prúdu; Vektory intenzity a indukcie magnetického poľa a magnetický vektorový potenciál od prúdovodičov. Biotov-Savartov zákon.
9. Energia stacionárneho EM poľa; Sily v stacionárnom EM poli.
10. **Kvázistacionárne elektromagnetické pole**
Zákon elektromagnetickej indukcie – transformátorová indukcia, generátorová indukcia, spojený indukčný zákon; Vlastná a vzájomná indukčnosť.
11. **Nestacionárne elektromagnetické pole**
Harmonická rovinná elektromagnetická vlna v ideálnom dielektriku; Tok energie elektromagnetickej vlny; Harmonická rovinná elektromagnetická vlna vo vodivom prostredí.
12. **Písomka č. 2.**
13. Opakovanie.