



Teoria câmpului electromagnetic

TCEm

Prof.dr.ing. Calin MUNTEANU

Teoria câmpului electromagnetic

- Legile fundamentale ale câmpului electromagnetic în formă integrală
- Electromagnetism de joasă frecvență (LF) – frecvența industrială 50 Hz
- Aplicații principale: electrotehnică, electroenergetică, toate direcțiile profil electric

Unde electromagnetice

- Legile fundamentale ale câmpului electromagnetic în formă diferențială
- Electromagnetism de înaltă frecvență (HF) – frecvențe până la 300 GHz (reglementat)
- Aplicații principale: comunicații, dispozitive și circuite HF (hardware), aparatură medicală

Obiectivul principal

Cunoașterea legilor câmpului electromagnetic, a mărimilor specifice constitutive și a proprietăților / consecințelor fundamentale ale acestor legi

Structura disciplina

1. Electrostatica — câmpul electric static (*6 sapt.*) — MODUL 1
2. Electrocinetica — curentul electric staționar (*2 sapt.*) — MODUL 2
3. Electrodinamica — câmpul magnetic staționar (*3 sapt.*) respectiv câmpul electromagnetic cvasistaționar (*2 sapt.*) — MODUL 2

13 săptămâni

Timing : 2C + 2S + 1L

Echipa:

- Curs: prof.dr.ing. Calin MUNTEANU calin.munteanu@ethm.utcluj.ro
- Seminar: As.dr.ing. Sergiu ANDREICA, As.dr.ing. Marian GLIGA
- Laborator: As.drd.ing. Lavinia OPRIS

Mod predare curs:

- Onsite (amfiteatre) — *cu utilizare Teams pentru postare materiale de curs cu o săptămână in avans;*
- 13 cursuri (Modul 1 -> 6 cursuri, Modul 2 -> 7 cursuri)
- 1 curs (cursul # 14) – consultații si discuții libere

Mod examinare:

Curs: Test grilă 30 întrebări max 30 minute = **5 pct**

Seminar: 2 probleme (una din fiecare modul), max 45 minute = **4 pct**

Participare examen (din oficiu) = **1 pct**

Laborator: A/R \rightarrow **A** = conditie **eliminatorie** pentru participare la examen!

Bibliografie:

1. E. Simion, T. Maghiar, *Electrotehnica*, EDP București, 1981
2. C. Mocanu, *Teoria câmpului electromagnetic*, EDP București, 1981
3. C. Sora, *Bazele electrotehnicii*, EDP București, 1982
4. M.N.O. Sadiku, *Elements of Electromagnetics*, Saunders College Publishing, 1989