

Kortfattet oversikt over faget
SIF4012 Elektromagnetisme og
MNFFY103 Elektrisitet og magnetisme
Høsten 2002

Kurset omhandler grunnleggende elektromagnetisk teori, dvs opphav til og beskrivelse av elektriske og magnetiske vekselvirkninger. Dette kan til slutt oppsummeres i form av Maxwells fire ligninger, som danner basis for hele elektromagnetismen.

(A&F: Alonso og Finn)

Elektrostatikk (A&F 21,25)

- Elektrisk ladning
- Coulombs lov
- Elektrisk felt
- Elektrisk potensial, energi i elektrisk felt
- Elektromotorisk kraft
- Gauss' lov
- Elektrisk polarisering

Magnetostatikk (A&F 22,26)

- Magnetfelt
- Magnetisk kraft på ladning i bevegelse
- Magnetisk dipol
- Amperes lov
- Magnetiske materialer, magnetisering
- Energi i magnetfelt

Elektrisk strøm (A&F 24)

- Ohms lov
- Elektrisk ledningsevne
- Elektriske kretser, Kirchhoffs lover
- Biot-Savarts lov (evt. Ampere-Laplace lov)

Elektromagnetisme (A&F 27)

- Elektromagnetisk induksjon, forskyvningsstrøm
- Maxwells ligninger på integralform
- Enkle kretser med induktans og kapasitans
- Maxwells ligninger på differensialform

Institutt for fysikk 22.08.2002

Jon Andreas Støvneng