Kortfattet oversikt over faget SIF4012 Elektromagnetisme
Høsten 2001

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 21.08.2001

Jon Andreas Støvneng