TFY4115 Fysikk
Høsten 2013

Læringsmål

Emnet er et innføringskurs i fysikk, fokusert på mekaniske systemers dynamikk, og på varmelære og varmetransport. Emnet tar sikte på å gi studentene grunnleggende forståelse innen disse feltene, og å gjøre dem i stand til å gjøre enkle beregninger basert på denne forståelsen.

Overordnet læringsmål: Gjennom basisemnet i fysikk skal studenten opparbeide en forståelse av fysikk som vitenskapelig disiplin, ulike fysiske fenomener og naturvitenskapelige tenkemåter og metoder. Videre skal studenten lære å beskrive fysiske fenomener med matematiske metoder og benytte disse metodene som basis for emner som realiserer spesifikke metodemessige læringsmål i sitt studieprogram.

Detaljerte læringsmål: Gjennom basisemnet i fysikk skal studenten:

- Etablere en grunnleggende forståelse av fysiske fenomener og fysikk som vitenskapelig disiplin, blant annet gjennom bruk av matematikk (vektor-, integral- og differensialregning).
- Etablere en grunnleggende forståelse for og innsikt i fysikkens vitenskapelige metode.
- Tilegne seg kunnskap til å se grunnleggende sammenhenger mellom ulike fysiske fenomener og praktiske anvendelser.
- Lære et relevant begreps- og formelapparat.
- Opparbeide et faglig grunnlag og en metodisk forståelse som etterfølgende emner kan bygge videre på.
- Få trening i å bruke IKT-verktøy for matematisk modellering og numeriske beregninger.
- Opparbeide forståelse for fysikkens grunnleggende betydning i ingeniørfagene og i egen utdanning.
- Lære å gjøre rede for grunnleggende fysiske fenomener.
- Få erfaring med eksperimentelt arbeid og usikkerhetsanalyse.
- Få trening i å skrive en vitenskapelig rapport.

Institutt for fysikk, NTNU 07.08.2013

Jon Andreas Støvneng