



FYSIK, KURS FÖR F

FAF005

Physics, Basic Course

Poäng: 5.0 **Betygskala:** TH **Obligatorisk för:** F1 **Kursansvarig:** Lars Engström

Prestationsbedömning: För godkänt resultat krävs godkänd laborationskurs, godkänd projektrapport och godkänd skriftlig tentamen. **Webbsida:**

<http://kurslab-atom.fysik.lth.se/F1Fysik/>

Mål:

Kursens syfte är att ge en introduktion till fysiken och en inblick i fysikinstitutionens verksamhet. Kursen ska träna problemlösning och experimentellt arbete samt stimulera och träna studentens kreativitet och modelltänkande. Hon ska dessutom uppnå färdighet i att använda matematiken och kommunicera - såväl skriftligt som muntligt. Via ett projekt förlagt till någon av institutionens forskningsavdelningar får studenten också träning i självständigt arbete.

Innehåll:

Experimentell metodik: Via laborationsmoment tränas experimentplanering, mätdatabehandling och dimensionsanalys.

Energilära: Såväl den teoretiska som den experimentella verksamheten belyser och bearbetar centrala begrepp såsom: Harmonisk svängningsrörelse. Energi - energikonservering. Våg-partikkelmodell. Harmonisk oscillator. Temperatur och värme. Kalorimetri. Ideala gaser. Reala gaser och vätskor. Inermolekylära krafter. Fluidmekanik - Bernoullis ekvation. Termodynamikens huvudsatser - inre energi. Energi, värme och arbete. Termodynamiska processer - värme- och kylmaskiner. Entropi. Kinetisk gasteori - fördelningsfunktioner. Termiska egenskaper. Värmeöverföring. Termodynamiska beräkningar.

Litteratur:

Meddelas senare.