

Kursplan för kalenderåret 2005

FYSIK □ VÅGLÄRA OCH ATOMFYSIK **FAF160**
Physics

Antal poäng: 6. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** N1.
Kursansvarig: Elisabeth Nilsson, elisabeth.nilsson@fysik.lth.se,
Fysik, kurslaboratoriet. **Prestationsbedömning:** Skriftligt prov
och godkänd laborationskurs. **Poängsatta delmoment:** 2.
Hemsida: <http://kurslab.fysik.lth.se/nano>.

Mål

Kunskapsmål

Att ge grundläggande kunskaper i våglära, optik och atomfysik
med inriktning mot tillämpningar. Se vidare under rubriken
innehåll nedan.

Färdighetsmål

Att ge träning i experimentellt arbete, skriftlig och muntlig
kommunikation, modelltänkande och problemlösning.

Attitydmål

Att fysiken behövs för att förstå omvärlden.

Innehåll

Mekaniska svängningar, vågutbredning, interferens och
dopplereffekt. Ljudtryck, ljudintensitet. Akustisk impedans,
reflektion av ljudvågor, ultraljudsundersökningar.
Elektromagnetiska vågor och Huygens princip. Avbildning med
linser och speglar, optiska instrument. Interferens, bøjning och
upplösning. Polarisation, optisk aktivitet och spänningsoptik.
Spektrometrar. Relativistisk mekanik. Elektronens laddning och
vågegenskap. Atomernas storlek och massa. Temperaturstrålare
och fotoelektriska effekten. Modeller av atomen. Kvantmekanisk
introduktion. Uppbyggnaden av det periodiska systemet.
Stimulerad emission och laserverkan. Generering och absorption
av röntgenstrålning. Radioaktivitet.

Litteratur

Jönsson, G och Nilsson, E: Våglära och optik, Teach Support 2002.
Jönsson, G: Atomfysikens grunder del 1, Teach Support 2002.
Kapitel "Kvantmekanik". Laborationshandledning för Nano.

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Fysik - våglära och atomfysik.
Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig
tentamen.

Kod: 0205. **Benämning:** Laborationer och rapporter.
Antal poäng: 2. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:**
Laborationer och laborationsrapporter.