LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2001/2002

FYSIK, KURS FÖR M FAF031

Physics

Poäng: 6.0 **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M3. **Kursansvarig:** Elisabeth Nilsson, elisabeth.nilsson@fysik.lth.se. **Förkunskapskrav:** FMA012 Matematik AK.. **Prestationsbedömning:** Skriftligt prov och godkänd laborationskurs. **Webbsida:** http://kurslab-atom.fysik.lth.se/M3Fysik/

Mål:
Syftet med kursen är att ge grundläggande kunskaper om akustik, optik och atomfysik med inriktning mot materialanalys. Kursen ska också ge träning i problemlösning, muntlig och skriftlig redovisning, öva modelltänkande och ge experimentell färdighet.

Innehåll:
Mekaniska svängningar, vågutbredning, interferens och dopplereffekt. Hörsel, röst och enkla musikinstrument. Ljudtryck, ljudintensitet och bullermätning. Akustisk impedans, reflektion av ljudvågor och materialundersökning med ultraljud. Avbildning med linser och speglar. Ögat, kameran, kikare och mikroskop. Elektromagnetiska vågor. Huygens princip. Böjning och upplösning. Polarisation, optisk aktivitet och spänningoptik. Spektrometrar och interferometrar.
Relativistisk mekanik. Elektronens laddning och vågegenskap. Atomernas storlek och massa. Temperaturstrålare och fotoelektriska effekten. Bohr-Sommerfelds atommodell. Uppbyggnaden av det periodiska systemet. Stimulerad emisson och laserverkan. Generering och absorption av röntgenstrålning. Radioaktivitet.

Litteratur:
Jönsson, Göran: Våglära och optik, Teach Support. Jönsson, Göran.: Atomfysikens grunder del 1, Teach Support. Laborationshandledning Fysik för M.