



FYSIK

FAF220

Physics

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** Pi1. **Kursansvarig:** Elisabeth Nilsson, elisabeth.nilsson@ftf.lth.se, Fysik, kurslaboratoriet. **Rekommenderade förkunskaper:** Endimensionell analys. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och godkända laborationer. **Hemsida:** <http://kurslab.fysik.lth.se/Pi>.

Mål

Kunskapsmål

Målet är att studenten efter genomgången kurs ska

- ha grundläggande kunskaper i våglära, optik och atomfysik med inriktning mot tillämpningar.
- förstå hur experiment och teori växelverkar vid fysikalisk modellbildning.
- kunna översätta en fysikalisk problemställning till en matematisk beskrivning som ger fördjupad insikt.
- förstå egenskaper hos t.ex. bildsensorer och hologram, kvantprickar och kolnanorör samt känna till hur dessa strukturer används i modern teknik.

Färdighetsmål

ha fått träning i experimentellt arbete, skriftlig kommunikation, modelltänkande och problemlösning.

Attitydmål

förstå att goda kunskaper i fysik behövs för att begripa omvärlden, och för att sprida ett vetenskapligt förhållningssätt till en bredare allmänhet.

Innehåll

Mekaniska svängningar, vågutbredning, interferens och dopplereffekt. Ljudtryck, ljudintensitet och ultraljud. Elektromagnetiska vågor. Avbildning med linser och speglar, optiska instrument. Bøjning och upplösning.

Relativistisk mekanik. Elektronens och fotonens egenskaper. Fotoelektrisk effekt. Modeller av atomen, kvantmekanisk introduktion. Lasrar.

Litteratur

Jönsson, G och Nilsson E: Våglära och optik. Teach Support 2002. ISBN: 919724998X
Jönsson, G och Nilsson, E: Tillämpad atomfysik. Teach Support 2005.
ISBN 9197249947