



## FYSIK

FAF062

### Physics

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Alternativobligatorisk för:** B2, K2. **Valfri för:** V3.

**Kursansvarig:** Sven Åberg, sven.oberg@matfys.lth.se, Fysik, kurslaboratoriet.

**Rekommenderade förkunskaper:** FMA410 Matematik, endimensionell analys.

**Prestationsbedömning:** Skriftlig deltentamen på inledande teoriavsnitt och tre projekt.

**Övrigt:** Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 10 anmälda deltagare. **Hemsida:** <http://kurslab.fysik.lth.se>.

### Mål

Teknologen skall efter genomgången kurs

- fördjupat sina kunskaper inom strålningsfysik och våglära.
- tillämpat teorin på problemställningar hämtade från tillämpade områden av kemi, biofysik och miljölära.
- fått insikt i moderna fysikaliska mätmetoder.
- tränat problemlösning i grupp.
- genomfört laborationer.
- övat modelltänkande.
- övat kommunikation genom muntlig och skriftlig framställning.

### Innehåll

Svängningsrörelse, bandbredd, vågrörelse, interferens, resonans, vågekvationen, elektromagnetiska vågor, böjningsfenomen, temperaturstrålning, absorption och emission, fluorescens. Laborationen Ljusets diffraktion.

Tre av följande fyra projekt: 1) Elektronikmaterial och nanovetenskap. 2) Biofysik - Hur användes fysik för kvantifiering av bioreaktioner? 3) Svarta kroppar - Strålar de? 4) Miljöfysik - Kan miljön parametreras för att påvisa objektiva förbättringar?

Varje projekt innefattar

- Inledande föreläsning (obligatorisk närvaro för alla kursdeltagare)
- Laboration
- Litteraturstudier
- Arbete i grupp
- Redovisning i form av powerpoint presentation, teknisk rapport, populärvetenskaplig artikel eller debattartikel beroende på projekt.

Ett av projekten redovisas även muntligt.

**Litteratur**

Utdelat material.