



# SH1005 Elektromagnetism och ljus 3,0 hp

## Electromagnetism and Light

---

Kursplan för SH1005 gäller från och med HT07

**Betygsskala:** A, B, C, D, E, FX, F

**Utbildningsnivå:** Grundnivå

**Huvudområde:** Fysik, Teknik

### Lärandemål

Efter kursen skall Du ha fått dina grundläggande kunskaper elektromagnetism och strålning befästa och fördjupade. Du skall ha fått en plattform för vidare studier inom fysiken och angränsande områden. Detta gäller speciellt hur problem inom området kan lösas med hjälp av metoder och teorier från fysiken och matematiken. Kursen skall också ha gett Dig grundläggande förståelse för hur olika processer samverkar och kan kvantifieras.

### Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen fokuserar kring elektromagnetism och elektromagnetisk strålning, ljus, första hand

- Coulombs lag, elektrisk laddning
- Elektrisk fältstyrka, potential, fältet kring en elektrisk dipol
- Elektriskt flöde, Gauss sats
- Ledare, dielektrika
- Elektrostatiska fältets energi
- Strömmar och strömkällor
- Ohms, Kirschoffs och Joules lagar
- Mätning av ström, spänning och motstånd
- Biot-Savats Lag
- Magnetiskt moment och fält
- Jordmagnetiska fältet
- Induktion och magnetiska fältets energi
- Växelström, effekt, trefas växelström
- Elektromagnetiska svängningar och elektromagnetisk strålning

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

### Behörighet

### Litteratur

Det finns alternativ litteratur till kursmaterialet på webben. Några exempel:

- 1) Electromagnetism for Engineers (4th ed) av P. Hammond, ISBN 0-19-856298-5
- 2) Elektromagnetism av L. A. Engström (överkurs) ISBN 91-44-015100

## Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

## Krav för slutbetyg

Kursen omfattar 3 hp vilka erhålles genom att skriva en godkänd tentamen.