

FYSIK FÖR ELEKTROTEKNIKER, 5 poäng
Physics for Electrical Engineers (7.5 ETCS credits)

A-nivå
FYS851

Kursplanen fastställd av sektionsstyrelsen 2005-05-11 och gäller från och med vårterminen 2006.

KURSENS PLACERING I UTBILDNINGSSYSTEMET

Kursen är obligatorisk för Elektroteknikprogrammet 120 poäng åk 2.

SÄRSKILDA FÖRKUNSKAPER

Grundläggande behörighet och Ma D, Fy B, Ke A.

KURSENS SYFTE OCH MÅL

Kursen skall ge en överblick över områden inom fysiken som är särskilt viktiga för ingenjörer med inriktning mot elektroteknik: mekanik, optik, modern fysik med halvledarfysik.

Vidare skall de studerande förbättra sin förmåga att planera och genomföra fysikaliska experiment och kunna värdera resultaten, bedöma fysikaliska modellers tillämpbarhet och begränsningar samt redovisa kunskaper och resultat i tal och skrift.

KURSENS HUVUDSAKLIGA INNEHÅLL

- Mekanik: Newtons lagar, friktion, arbete, olika energiformer och deras omvandling, rörelsemängd och impuls, roterande stela kroppar, vridmoment, rörelsemängdsmoment, konserveringslagar.
- Optik: reflektion och brytning, linser och speglar, optiska fiber.
- Modern fysik: atomer, fotoner, lasrar, elementär kvantfysik, kristaller, halvledare, dioden, transistorn, optikomponenter, piezoelektricitet.

UNDERVISNING OCH EXAMINATION

Undervisningen omfattar föreläsningar, övningar och obligatoriska laborationer. Examination sker i form av en skriftlig tentamen med betyg i skala U, 3, 4, 5.

KURSVÄRDERING

Efter avslutad kurs ansvarar studierektor för att studenterna ges möjlighet att göra en värdering av kursen. Kursvärdering skall vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Deltagande i kursvärdering sker anonymt. Resultatet delges berörd studierektor, labledare, lärare och studenter. Därefter görs en summering av resultat och åtgärder som rapporteras till sektionsstyrelsen.

KURSLITTERATUR

H. Young and R. Freedman, *University Physics*, Addison-Wesley Publishing Company
Utdelat stencilmaterial