



ELEKTROMAGNETISK FÄLTTEORI, FORTSÄTTNINGSKURS

ETI015

Electromagnetic Fields, Advanced Course

Antal högskolepoäng: 6. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Valfri för:** E3rn, MWIR2. **Kursansvarig:** Univ.lektor Richard Lundin, Richard.Lundin@eit.lth.se, Elektrovetenskap. **Förutsatta förkunskaper:** ESS050 Elektromagnetisk fältteori. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Övrigt:** Kursen är en fortsättning på grundkursen i elektromagnetisk fältteori. Kursen är grundläggande för de fortsättningskurser som ges av teoretisk elektroteknik d.v.s. för Antennteknik, Elektromagnetisk vågutbredning, Mikrovågsteori och Beräkningsmetoder. **Hemsida:** http://www.es.lth.se/ugradcourses/elmag_fk/.

Syfte

Teknologen skall uppnå fördjupade kunskaper i elektrodynamik. Kursen fokuserar på transmissionsledning, vågutbredning och antenner. Teknologen skall tillägna sig kunskaper och färdigheter som behövs för fortsatta studier och yrkesverksamhet inom områden där elektromagnetisk fältteori tillämpas.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förklara transient och stationär vågutbredning längs en transmissionsledning inklusive reflektion och anpassning,
- förklara plana vågor i homogena media och bundna moder i hålrumsvågledare,
- använda Friis transmissionsformel för att beräkna mottagen effekt i en antenn.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- utföra beräkningar på givna problem för transmissionsledning, plan vågutbredning i homogent medium utan och med ledningsförmåga, hålrumsvågledare och antenner,
- redogöra för hur givna problem inom elektrodynamik kan lösas med utgångspunkt i Maxwells fältekvationer.

Innehåll

Fördjupning inom elektrodynamik. Kursen kommer att fokusera på vågutbredning, transmissionsledning, antenner och beräkningsmetoder.

Litteratur

Popovic Z: Introductory Electromagnetics. Prentice Hall.