



Kursplan för läsåret 2008/2009  
(Genererad 2008-07-17.)

---

## ELEKTROMAGNETISK FÄLTTEORI, FORTSÄTTNINGSKURS

ETI015

Electromagnetic Fields, Advanced Course

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

**Undervisningspråk:** Kursen ges på svenska. **Valfri för:** E3, E3rn, MWIR2. **Kursansvarig:**

Univ.lektor Richard Lundin, Richard.Lundin@eit.lth.se, Inst för elektro- och informationsteknik. **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.eit.lth.se/kurs/eti015>.

### 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

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

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna utföra beräkningar på givna problem för transmissionsledning, plan vågutbredning i homogent medium utan och med ledningsförmåga, hålrumsvågledare och antenner,
- kunna 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.