



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Kraftelektronik Power Electronics**

**ETEF10, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2015/16

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd A

**Beslutsdatum:** 2015-04-10

### **Allmänna uppgifter**

**Obligatorisk för:** IEA2

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

Syftet med kursen är att ge kunskap om elektroniska komponenter och system, som används i elkrafttekniken.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara och använda begrepp inom krafthalvledartekniken.
- kunna förklara funktionen hos olika typer av likriktare och växelriktare.
- ha insikt i HVDC-tekniken.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beräkna de parametrar, som behövs för att välja krafthalvledare i ett givet elsystem.
- kunna planera och genomföra mätningar i kraftelektroniksystem.
- kunna projektera ett kraftelektroniksystem efter givna förutsättningar.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma lämpligheten och egenskaperna hos ett kraftelektroniskt system på en

generell nivå.

- ha självförtroende att förstå strukturen hos olika kraftelektroniksystem.
- ha självförtroende i att kunna genomföra vissa mätningar och beräkningar på ett kraftelektroniskt system.

## Kursinnehåll

- Switchade nätaggregat
- Strömriktare
- Nätkommuterade likriktare
- Lastkommuterade växelriktare
- Självkommuterade växelriktare
- Växel- och likspänningsomriktare
- Applikationer
- HVDC överföring
- Statiska omriktare
- Transistordrivkretsar och skyddskretsar (snubbrar)
- Passiva komponenter och filter
- Halvledarförluster och kylning
- Normer (översikt)

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** För att erhålla betyget 3 krävs godkänd skriftlig tentamen, godkända redovisningar av laborationsförberedelser inför varje laborationstillfälle samt godkända laborationer. Högre betyg avgörs via de skriftliga tentamina.

### Delmoment

**Kod:** 0113. **Benämning:** Kraftelektronik.

**Antal högskolepoäng:** 6,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** För att erhålla betyget 3 godkänd skriftlig tentamen. Högre betyg ges också av skriftlig tentamen.

**Kod:** 0213. **Benämning:** Laborationer.

**Antal högskolepoäng:** 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationsförberedelser inför varje laborationstillfälle samt godkända laborationer.

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- Godkända laborationer i Krets och mätteknik ETE604

**Begränsat antal platser:** Nej

## Kurslitteratur

- Williams, BW: Power Electronics, Devices, Drivers, Applications and Passive Components. 2006, ISBN: 9780955338403.

## Kontaktinfo och övrigt

**Studierektor:** Henriette Weibull, [henriette.weibull@iea.lth.se](mailto:henriette.weibull@iea.lth.se)

**Kursansvarig:** Johan Björnstedt, [johan.bjornstedt@iea.lth.se](mailto:johan.bjornstedt@iea.lth.se)

**Hemsida:** <http://www.iea.lth.se/etef10/>