



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2007/2008

---

## ELTEKNIK □ ELEKTRISK SPÅRTRAFIK OCH DESS ANLÄGGNINGAR EIE631

Electric Power Systems for Electrified Railway

**Antal högskolepoäng:** 12. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** EIE630 och EIE630. **Obligatorisk för:** IBY12. **Kursansvarig:** Åsa Knutson, asa.knutson@tft.lth.se och Stellan Jönsson, stellan.jonsson@banverket.se, Trafikteknik. **Förkunskapskrav:** FAF603. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen. Godkänt enskilt enklare projektarbete i kontaktledningsteknik. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Kursen ges vid Järnvägsskolan i Ängelholm. **Hemsida:** <http://www.hbg.lth.se>.

### Syfte

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper på det elkrafttekniska området inom järnvägen såväl på systemnivå som på komponentnivå. Kursen syftar också till att ge insikt i problemställningar inom kontaktledningsteknik vid projektering av enklare kontaktledningsanläggning.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

kunna beskriva och förstå uppbyggnad och funktioner förekommande i elkrafttekniska anläggningar och styrning av aktiv- och reaktiv effekt samt vara informerad om de förutsättningar som gäller vid drift av anläggningar.

kunna redogöra för olika elkrafttekniska anläggningar som förekommer vid drift av elektrisk spårtrafik såväl med avseende på funktion som väsentliga samband mellan anläggningsdelar.

kunna redogöra för ledningsnätets uppbyggnad och konstruktion samt samverkan mellan fordon, ledningsnät och övriga elkrafttekniska anläggningar vid elektrisk spårtrafik.

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

med beaktande av gällande föreskrifter och handböcker kunna projektera en enklare kontaktledningsanläggning

vara förtrogen med anläggningsdokumentation som förekommer i kraftförsörjningsanläggningar samt med hjälp av ritningar och andra dokument tolka funktion på olika anläggningsdelar

Redovisa projektarbete i projektering av en enklare kontaktledningsanläggning

### Innehåll

- Allmän elkraftteknik
- Omformarstation
- Ställverksutrustning
- Batterianläggning
- Reservkraftanläggning
- Roterande omformare
- Statiska omriktare
- Transformatorstation
- Kopplingscentral
- Sektioneringsstation
- Hjälpkraftledning
- Kontaktledningssystem
- Tågvärme
- Elektriska spårgående fordon

Inläringen kommer att ske både enskilt och i grupp. Föreläsningar varvas med praktiska övningar i våra övningsanläggningar.

### Litteratur

Alf Alfredsson, Elkraft Liber förlag ISBN 91-47-01549-7 (delar av).

Järnvägsskolans kurspärmar: Elektrisk spårteknik 1, Elektrisk spårteknik 2 och Elektrisk spårteknik ∅ projektuppgift kontaktledning.

### Poängsatta delmoment

**Kod:** 0107. **Benämning:** Elteknik - elektrisk spårtrafik och dess anläggningar del 1. **Antal Höskolepoäng:** 6. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen. Godkänt enskilt enklare projektarbete.

**Kod:** 0207. **Benämning:** Elteknik-elektrisk spårtrafik och dess anläggningar del 2. **Antal Höskolepoäng:** 6. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen. Godkänt enskilt enklare projektarbete.