



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Elteknik - elektrisk spårtrafik och dess anläggningar

Electric Power Systems for Electrified Railway

VTVF45, 10 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2021/22

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2021-04-15

Allmänna uppgifter

Undervisningspråk: Kursen ges på svenska

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 samt vara informerad om de förutsättningar som gäller vid drift av dessa 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

Kursinnehåll

- 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.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Godkända skriftliga tentamina. Godkänt enskilt enklare projektarbete i kontaktledningsteknik.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0109. **Benämning:** Elteknik - elektrisk spårtrafik och dess anläggningar del 1.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen.

Kod: 0209. **Benämning:** Elteknik - elektrisk spårtrafik och dess anläggningar del 2.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen. Godkänt enskilt enklare projektarbete.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: FAFA40 Fysik

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: EIE631

Kurslitteratur

- Elektroniskt kompendium i Elteknik. Tillgängligt på kursens hemsida.

Kontaktinfo och övrigt

Examinator: Andreas Persson, andreas.persson@tft.lth.se

Kursansvarig: Stellan Jönsson, stellan.jonsson@trafikverket.se

Lärare: Bengt Thulin, bengt.thulin@comhem.se

Hemsida: <http://www.tft.lth.se/utbildning/grundutbildning/>

Övrig information: Kursen ges vid Trafikverksskolan i Ängelholm.