



Elteknik

Fundamentals of Electrical Engineering

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 41N04B

Version: 5.1

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2018-06-20

Gäller från: HT 2018

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Elektroteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Elektroteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till Energiingenjörsprogrammet.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

Kursen Elteknik ger studenten grundläggande färdigheter och förståelser inom områdena Ellära, Elektrisk mätteknik, Elmaskiner, Transformatorer, Elinstallationer och Elsäkerhet samt området Produktion och distribution av elenergi.

Inom området Ellära behandlas lik- och växelström som är grunden till hur motorer, generatorer och krafttransformatorer fungerar. I kursen får studenten inom området elektrisk mätteknik en förståelse för hur spänning och ström mäts på ett säkert och effektivt sätt m.h.a mättransformatorer för att sedan behandlas och analyseras, mättekniken tar även upp noggrannhet och precision i mätningarna. Studenten får även en förståelse för hur elinstallationer utförs och dokumenteras, samt hur elen produceras för att sedan distribueras genom våra elnät till slutkund.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- 1.1 utföra beräkningar på lik- och växelströmskretsar,
- 1.2 utföra beräkningar på elektriska komponenter,
- 1.3 redogöra för elströmmens risker,
- 1.4 redogöra för funktion och användning av olika instrument som används inom elektroteknik,
- 1.5 redogöra för funktion och användning, samt utföra enkla beräkningar på elmaskiner och transformatorer,
- 1.6 redogöra för olika elektriska anläggningar,
- 1.7 redogöra för hur elenergi produceras och distribueras.

Färdighet och förmåga

- 2.1 utföra praktiska mätningar i elektriska kretsar,
- 2.2 praktiskt utföra enkla elinstallationskopplingar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1 utföra en rimlighetsanalys över de beräkningar som studenten utför under kursen,
- 3.2 värdera resultatet från gjorda praktiska uppkopplingar och relatera dessa till kursens teoriavsnitt.

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av:

- Föreläsningar
- Övningar

- Laborationer

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen: Salstentamen

Lärandemål: 1.1-1.7, 3.1-3.2

Högskolepoäng: 6,0

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

- Laboration

Lärandemål: 2.1-2.2

Högskolepoäng: 1,5

Betygsskala: U/G

Betyg på tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas då samtliga examinationsmoment är godkända.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är i huvudsak på svenska men kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Kompendiet Praktisk Ellära, Reidar Gustavsson, Norbo Kraftteknik AB

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ingår i Energiingenjörsprogrammet.