



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Elektroteknik

Kursplan

Elteknik för civilingenjörer

Kurskod:	ELGB13
Kursens benämning:	Elteknik för civilingenjörer <i>Electrical Engineering for Master Students in Engineering Science</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Huvudområde:
ETA (Elektroteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2019-02-25 och gäller från höstterminen 2019 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Varit registrerad på kursen Linjär algebra 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- utföra beräkningar på enkla elektriska nät med hjälp av Ohms lag, Kirchoffs lagar samt Thevenins teorem
- utföra beräkningar på enfas- och trefasväxelströmskretsar med hjälp av visardiagram och j-omega-metoden
- utföra beräkningar på transformatorn, likströmsmaskinen samt trefas-asynkronmaskinen
- redogöra för trefas-synkronmaskinen

- utföra beräkningar på enkla halvledarkretsar

Innehåll

I kursen behandlas:

Elektriska kretsar: beräkningar med Ohms och Kirchoffs lagar på serie och parallellkretsar, Thevenins teorem

Enfas- och trefas-växelström: definitioner på sinusformade spänningar och strömmar, användande av visardiagram och j-omega-metoden, Y- och D-kopplade trefassystem

Effekter: aktiv, reaktiv och skenbar effekt, faskompensering

Transformatorn: varvs-, spännings- och strömomsättning, transformatorformeln

Asynkronmaskinen: konstruktion, moment, varvtal, eftersläpning, förluster och verkningsgrad, Y/D-kopplad maskin

Synkronmaskinen: konstruktion, moment, varvtal, förluster och verkningsgrad

Likströmsmaskinen: konstruktion, separat- och seriemagnetiserad maskin, moment, varvtal, förluster och verkningsgrad

Halvledare och likriktare: halvledare av n-typ och p-typ, diod, enkla halvledarkretsar

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen, laborationer med obligatorisk närvaro och laborationsrapporter.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U). För studenter på ingenjörsprogram används betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.