



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Elektroteknik

Kursplan

Elteknik

Kurskod: ELGA21
Kursens benämning: Elteknik
Electrical technology
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 2025-02-06 och gäller från höstterminen 2025 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Registrerad på matematik för ingenjörer I 7,5 hp eller registrerad på programmet högskoleingenjörsprogrammet i maskinteknik eller högskoleingenjörsprogrammet i innovationsteknik och design. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- utföra beräkningar på enkla elektriska nät med hjälp av Ohms lag, Kirchoffs lagar samt tvåpolssatsen,
- utföra beräkningar på enfas och trefas växelströmskretsar med hjälp av visardiagram och jw-metoden,
- utföra beräkningar på transformatorn, likströmsmaskinen samt trefas asynkronmaskinen.

Innehåll

I kursen behandlas:

Elektriska kretsar: beräkningar med Ohms och Kirchoffs lagar på serie och parallellkretsar, tvåpolssatsen.

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

Effekter: aktiv, reaktiv och skenbar effekt, faskompensering.

Transformatorn: uppbyggnad, varvs-, spännings- och strömomsättning, transformatorformeln.

Asynkronmaskinen: uppbyggnad, moment, varvtal, eftersläpning, förluster och verkningsgrad, Y/D-kopplad maskin, frekvensstyrning.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig salstentamen samt laborationer med obligatorisk närvaro och laborationsrapporter.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt 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.