



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Elektroteknik

# Kursplan

## Elteknik

<b>Kurskod:</b>	ELGA21
<b>Kursens benämning:</b>	Elteknik <i>Electrical technology</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	7.5
<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	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 2018-02-08 och gäller från höstterminen 2018 vid Karlstads universitet.

### Behörighetskrav

Matematik för ingenjörer I 7,5 hp eller registerad på programmet TGHMT eller TGHID.  
Motsvarandebedömning kan göras.

### Lärandemål

Efter fullgjord 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 trefas växelströmskretsar med hjälp av visardiagram och j omega-metoden
- utföra beräkningar på transformatorn, likströmsmaskinen samt trefas asynkronmaskinen
- redogöra för trefas synkronmaskinen, servomotorn samt stegmotorn

### 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, frekvensstyrning

Synkronmaskinen: servomotorn, stegmotorn, uppbyggnad, funktion och användningsområden

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

och verkningsgrad

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

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

### **Betyg**

Kursen bedöms enligt betygsgraderna 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**

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