



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Elektroteknik

# Kursplan

## Kretsteknik 2

**Kurskod:** ELGA14  
**Kursens benämning:** Kretsteknik 2  
*Circuit Analysis 2*  
**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 2023-02-02 och gäller från vårterminen 2023 vid Karlstads universitet.

### Behörighetskrav

Kretsteknik 7,5 hp och Matematik för ingenjörer I 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

### Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för funktionen hos och användning av passiva komponenter, operationsförstärkare, transistorer, dioder och kraftelektroniska komponenter
- karakterisera ett analogt system med systemegenskaper
- redogöra för grunderna i uppbyggnad av och funktion för enklare filter och förstärkare samt transistorer
- beskriva operationsförstärkarens uppbyggnad och dess grundkopplingar
- analysera och konstruera enklare filter och förstärkare
- exemplifiera tillämpningar för analog elektronik

## **Innehåll**

### Komponenter

- passiva komponenter
- halvledare, generellt och för kraftelektronik

### Förstärkare

- ideal förstärkare
- enkla transistorförstärkare
- operationsförstärkarens uppbyggnad och egenskaper
- Operationsförstärkarens grundkopplingar
- förstärkarens signalegenskaper
- in- och utimpedans samt distorsion

### Frekvensberoende

- frekvensfunktion
- bodediagram
- grundläggande filter
- enklare förstärkarens frekvensgenskaper
- enklare transistorers frekvensgenskaper

### Tillämpningar

- effektförstärkare
- enklare likriktare
- grundläggande spännings- och strömreglering
- analogsimulering

## **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.

