



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Elektroteknik

Kursplan

Kretsteknik 2

Kurskod:	ELGA14
Kursens benämning:	Kretsteknik 2 <i>Circuit Analysis 2</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 2018-09-09 och gäller från vårterminen 2019 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 och dioder
- karakterisera ett analogt system med systemegenskaper
- redogöra för grunderna i uppbyggnad och funktion för filter och förstärkare
- redogöra för operationsförstärkares uppbyggnad och grundkopplingar med operationsförstärkare
- redogöra för principerna för motkoppling och stabilitet
- analysera olika filter och förstärkare med hjälp av modeller och simuleringsprogram
- konstruera filter och förstärkare med hjälp av operationsförstärkare

Innehåll

Passiva komponenter. Filter. Ekvivalenta förstärkarmodeller. Ideal förstärkare. Signalegenskaper. Operationsförstärkares uppbyggnad och egenskaper. Operationsförstärkarkopplingar. Förstärkares frekvensgenskaper, in- och utimpedans samt distorsion. Del-linjära modeller. Bodediagram, återkoppling och stabilitet. Differentialsteg, strömspeglar och drivsteg. Effektförstärkare, mottaktkoppling och termiska effekter. Likriktare, spännings- och strömreglering, stabilisering och switchade nättaggregat. Anlagsimulering.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom individuell skriftlig tentamen samt obligatoriska projekt och laborationer.

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.