

SIGNALER OCH SYSTEM, 5 poäng
Signals and Systems (7.5 ECTS credits)

A&B-nivå
SIS852

Kursplanen fastställd av sektionsstyrelsen 2005-05-11 och gäller från och med höstterminen 2005.

KURSENS INPLACERING I UTBILDNINGSSYSTEMET

Kursen ingår som obligatorisk kurs på andra året inom programmen Datorsystemteknik 120 p, Elektroteknik 120 p och Mekatronik 120 p.

SÄRSKILDA FÖRKUNSKAPER

Kursen förutsätter kunskaper i Transformteori 5 p och i ellära motsvarande kursen Tillämpad ellära 5 poäng.

KURSENS SYFTE OCH MÅL

Kursen ger de grundläggande metoderna för analys av signaler och system och speciellt dessa metoder tillämpade på elektriska kretsar. Kunna dimensionera enkla analoga och digitala filter utifrån specifikation. Kunna använda transformmetoder för analys av linjära system.

KURSENS HUVUDSAKLIGA INNEHÅLL

Tidskontinuerliga och tidsdiskreta system studeras. Vid analys av dessa används Fourierserier, Fouriertransformer, Laplacetransformer och Z-transformer. I nedanstående punkter används någon/några av dessa verktyg.

- Klassificering av signaler och system
- Stabilitet och kausalitet
- Spektrum, amplitud- och faskarakteristik
- Bodediagram
- Elkretsberäkningar med fourier- och laplacetransformer
- Faltning
- Filterteori
- Bessel, Butterworth, Chebyshev och filtertransformationer
- Samplingsteorem
- FIR- och IIR-filter

UNDERVISNING OCH EXAMINATION

Undervisningen omfattar föreläsningar, övningar och laborationer. Deltagandet i laborationer är obligatoriskt. Examination sker i form av skriftlig tentamen. Betyg på hel kurs ges enligt: 3, 4 och 5.

KURSVÄRDERING

Efter avslutad kurs ansvarar studierektor för att studenterna ges möjlighet att göra en värdering av kursen. Kursvärdering skall vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Deltagande i kursvärdering sker anonymt. Resultatet delges berörd studierektor, labletare, lärare och studenter. Därefter görs en summering av resultat och åtgärder som rapporteras till sektionsstyrelsen.

KURSLITTERATUR

Signals and Systems, 2 edition, Simon Haykin, Barry Van Veen, Wiley

Det kan även förekomma extra utdelat materiel.