



SIGNALBEHANDLING

ETT620

Signal Processing

Poäng: 5.0 Betygskala: TH Obligatorisk för: IEH2 Kursansvarig: Magnus Nilsson, e-post: magnus.nilsson@hbg.lth.se Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen.

Mål:

Kursen ger:

- Kunskap om tidskontinuerlig systemteori
- Kunskap om design och implementering av analoga filter
- Kunskap om sampling och rekonstruktion av analoga signaler
- Kunskap om tidsdiskret systemteori
- Kunskap om design och implementering av digitala filter.

Innehåll:

- Tidskontinuerlig systemteori, systemfunktion, impulssvar, faltningintegral och frekvensfunktioner.
- Filterapproximationer, lågpass. Butterworth, Chebyshev och Cauer.
- Frekvenstransformationer, högpass, bandpass och bandspärr.
- Implementering av analoga filter. Aktiva RC-filter. Switchade C-filter.
- Förbehandling av analoga signaler. Sampling, A/D-D/A-omvandling. Rekonstruktion.
- Tidsdiskret systemteori, differensekvation, faltningssumma. Z-transform, Fouriertransform, DTF.
- Digitala FIR-filter, linjär fas, fönstermetoden. Parks-McClellan's metod.
- Digitala IIR-filter, bilineär transformation.
- Strukturer för realisering, direktform, kaskadform, parallellform.

Litteratur:

- Ludeman, L.C. : Fundamentals of Digital Signal Processing (ISBN 0-471-61306-1).
Björkman, L.A.: Tidskontinuerlig Systemteori, Sammanfattning (Kompendium, 1996).
Björkman, L.A.: Design av Aktiva RC-filter (Kompendium, 1996).
Björkman, L.A.: Övningsuppgifter i Analog Signalbehandling (Kompendium, 1996).
Björkman, L.A.: Övningsuppgifter i Digital Signalbehandling (Kompendium, 1996).
Björkman, L.A.: Datorövningar i Signalbehandling (Kompendium, 1996).