



Analog Circuits

Antal poäng: 5.0. **Obligatorisk för:** E2. **Kursansvarig:** Clas Agnvall. **Förkunskapskrav:** Kretsteknik (ETI 005). **Rekommenderade förkunskaper:** Kretsar och kretsteori (ETE 012). **Prestationsbedömning:** skriftlig tentamen 5 tim samt godkända laborationer. **Webbsida** <http://www.tde.lth.se/ugradcourses/analogel/kurs.html>

Målbeskrivning

Syftet med kursen är att:

- 1) ge en övergripande syn på återkopplingsteori tillämpad på analoga byggblock som transistorer och operationsförstärkare.
- 2) ge metoder för analys och syntes av verkliga analoga kretsar.
- 3) att ge modeller för transistorer, transistorers grundkopplingar samt hur dessa används som grundelement i förstärkare.

Innehåll

Kursen inleds med en översikt av ideala återkopplade förstärkare med nullor som idealt förstärkande element. Kursen fortsätter med analys av återkoppling av icke ideala element som operationsförstärkare och transistorer.

Superposition- och asymptotic gain-modellerna för återkoppling tillsammans med Blackmans formel samt känslighetsanalys behandlas. Stabilitetskriterier och frekvenskompensering tas också upp samt brus på såväl komponent- som systemnivå.

Kursen innehåller tre laborationer:

- 1) Studie av en villkorligt stabil förstärkare.
- 2) Grundläggande transistoregenskaper samt serie- och shuntförstärkarstegen.
- 3) Konstruktion och analys av en trestegs effektförstärkare.

Litteratur

Agnvall, C-A.: Föreläsninganteckningar, Larsson, B.: Övningar och laborationer.
