



AVANCERAD ANALOG DESIGN

ETI290

Advanced Analogue Design

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** E3. **Kursansvarig:** Universitetsadjunkt Bertil Larsson. **Förkunskapskrav:** ETI011 eller ETI240/0101 Analog Elektronik.

Prestationsbedömning: Godkända inlämningsuppgifter, godkänd laborationskurs och skriftlig tentamen. Slutbetyg erhålls då alla moment är godkända. **Webbsida:** <http://www.es.lth.se/ugradcourses/aad>.

Mål

Syftet med kursen är att teknologen ska bli väl förtrogen med de metoder som används för att bygga högpresterande negativt återkopplade förstärkare.

Innehåll

Kursens huvudmål är att lära ut syntes av högpresterande negativt återkopplade förstärkare med hjälp av strukturerad konstruktionsmetodik. Kursen behandlar brus, distorsion, bandbredd och biasering.

- **Brus**
Behandlar brusets ursprung, beräkning av ingångsbrus och optimering av brusprestanda.
- **Distorsion**
Hur distorsion uppkommer och distorsionsgodhetstal. Distorsionen beskrivs med hjälp av potensserier och klippning. Optimering av strömbudget och inverkan av lokal återkoppling.
- **Bandbredd**
Estimering av maximal bandbredd. Phantom-zero och pole-split studeras som avancerade metoder för frekvenskompensering.
- **Bias**
Biasering av flerstegsförstärkare. Realisering av biaskällor samt global biasåterkoppling.

Litteratur

Verhoeven, C J M, van Staveren, A, Monna, G L E, Kouwenhoven, M H L: Structured Electronic Design, Delft, 2001.
Kompendium.