



## 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.