



## DSP-DESIGN

ETI180

### DSP-design

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** D4, E4. **Kursansvarig:** Viktor Öwall.  
**Förkunskapskrav:** ETI240/0701 Signalbehandling eller ETT011/ETT021 Tidsdiskreta kretsar och signaler för E/D. **Rekommenderade förkunskaper:** ETI130 Digital IC-konstruktion. **Prestationsbedömning:** Godkända hemuppgifter och laborationer garanterar betyget 3. För högre betyg krävs en tentamen. **Webbsida:** <http://www.es.lth.se/ugradcourses/DSPDesign/DSPDesign.html>.

### Mål

Digital signalbehandling är ett område som är starkt expansivt och som kommer in i de flesta moderna system. Exempel på system som innehåller digital signalbehandling är mobil kommunikation och CD-spelare och exempel på algoritmer är olika former av kodning, filtrering, bildigenkänning, etc. Ofta har man ett behov av att signalbehandlingen skall utföras i realtid och möjligheterna försvinner då i många fall att utföra detta i en dator. Standardprocessorer för signalbehandling finns då vilka ni har kommit i kontakt med under laborationerna i TKS. För vissa applikationer kan dock krav på snabbhet eller låg effektförbrukning kräva specialanpassade processorer med hög prestanda.

Kursens mål är att ge insikt i systematiskt konstruktionsarbete av digitala signalprocessorer.

### Innehåll

Denna kurs kommer att ge inblick i hur man från en algoritm kommer fram till en lösning som passar givna krav. Tyngdpunkten kommer att ligga på design av specialanpassade kretsar, ASICs, men standardprocessorer kommer också att diskuteras. Kursen kommer t. ex. att behandla designmetodologier, CAD-hjälpmiddel och olika implementeringsstrategier (full custom, gate array eller FPGA).

### Litteratur

Parhi, K K: VLSI Digital Signal Processing Systems: Design and Implementation, John Wiley & Sons, 1999. ISBN Number: 0-471-24186-5.