



## SIGNALBEHANDLING I MULTIMEDIA

ETI265

### Signal Processing in Multimedia

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** C2. **Kursansvarig:** Univ.lektor Bengt Mandersson, [bengt.mandersson@es.lth.se](mailto:bengt.mandersson@es.lth.se), Elektrovetenskap. **Förkunskapskrav:** FMA410 Endimensionell analys. **Prestationsbedömning:** Examination sker i form av sluttentamen samt genom ett flertal delprov under kursens gång. Slutbetyg erhålls då tentamen inkl delprov och laborationer är godkända. **Övrigt:** Fortsättningskurser i Signalbehandling: Denna kurs ger väsentligen samma förkunskaper som grundkursen (Digital signalbehandling, ESS040/ETI275) och möjliggör därför val av fortsättningskurser i ämnet Signalbehandling. **Hemsida:** <http://www.es.lth.se/ugradcourses/digsigmm/dsm.htm>.

#### Mål

Kursen Signalbehandling i multimedia ger grundläggande kunskaper om tidsdiskreta signaler och system, och motiveras med hjälp av olika tillämpningar hämtade från multimedia, där musik, ljud och bilder behandlas, och bredbandskommunikation. Det laborativa inslaget i kursen är betydande och ger deltagarna tillfälle att praktiskt samla in och behandla multimediala signaler. Olika instrument för datainsamling och signalgenerering används, exempelvis mikrofon, kamera och högtalare. De insamlade signalerna studeras m.h.a. programmeringsmiljön Matlab i vilken olika algoritmer för digital signalbehandling kan implementeras. Ett viktigt syfte med kursen är att föra samman den matematiska analysen med behandlingen av verkliga signaler.

#### Innehåll

Kursinnehållet omfattar bl.a. sampling av signaler, A/D- och D/A-omvandling, digital kommunikation över analoga kanaler, diskreta Fouriertransformen (DFT) och ADSL-transmission, digitala filterstrukturer med ändliga/oändliga impulssvar, Z-transformen, spektralanalys, samt ett flertal tillämpningar inom multimedia och digital kommunikation.

#### Litteratur

Senast kursen gavs användes McClellan, J, Schafer, R W, Yoder, M A: DSP First - A multimedia approach. Prentice-Hall 1998. ISBN 013243171-8, samt kompletterande material avseende användning av DFT i digital kommunikation.