

Kursplan för kalenderåret 2004

DIGITAL SIGNALBEHANDLING I AUDIO/VIDEO

ETI270

Digital Signal Processing in Audio/Video

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** C3, D4, E3, F4.

Kursansvarig: Professor Leif Sörnmo, leif.sornmo@es.lth.se, Elektrovetenskap. **Förkunskapskrav:** ESS040/ETI240 0701 Digital Signalbehandling eller ETT011/ETT021 Diskreta kretsar och signaler. **Prestationsbedömning:** Tentamen (5 tim) är skriftlig och omfattar normalt fem uppgifter av problemlösningstyp. Slutbetyg erhålls då tentamen och laborationer är godkända.

Hemsida: <http://www.es.lth.se/ugradcourses/digsigav>.

Mål

Kursen syftar till att ge kunskap om moderna algoritmer som används för att behandla audio- och videosignaler. Ett annat viktigt syfte är att förmedla en grundläggande förståelse för de olika algoritmernas möjligheter och begränsningar liksom att belysa olika aspekter vid implementering i DSP-miljö. Vidare syftar kursen till att levandegöra sambandet mellan teori (även den som inhämtades i grundkursen Digital signalbehandling) och olika tillämpningar genom användandet av moderna datorverktyg för signalbehandling.

Innehåll

Metoder för design av digitala filter, signalbehandling vid olika samplingsfrekvenser och relaterade filterbanksstrukturer, spektralanalys baserad på filterbanker, signaluppdelning i en eller två dimensioner. Grundläggande kunskaper om dessa algoritmers implementering i DSP-processormiljö. Den teoretiska kunskapen om de olika byggblocken vävs samman med analys av tal, musik, bilder och video för att mynna ut i beskrivningen av metoder för kompression (t.ex. MP3), brusundertryckning, igenkänning, m.m.

Litteratur

Mitra, S K: Digital Signal Processing, A Computer Approach, andra upplagan, McGraw-Hill, 2001, ISBN 0-07-118175-X och kompletterande material från institutionen.