



---

## BILD OCH LJUD

MMH601

### Computer Imaging and Sound

**Poäng:** 6.0 **Betygskala:** TH **Obligatorisk för:** MMH1 **Kursansvarig:** Mirek Novak, e-post: mirek@it.lth.se **Prestationsbedömning:** Skriftliga prov - två hemuppsatser, avslutande kurs-examination, hemuppgifter samt projektlaborationer. Projektlaborationerna redovisas skriftligt och muntligt. Uppsatser och kursexamination bedöms med något av betygen underkänd (U), godkänd (G) eller väl godkänd (VG). Hemuppgifter bedöms med betygen underkänd (U) eller godkänd (G). Den studerande får slutbetyget 3 i kursen om alla obligatoriska moment bedöms med betyget G. Slutbetyg 4 respektive 5 ehålls om studenten fått ett respektive minst två VG på uppsatser och kursexamination.

#### Mål:

Kursens mål är att ge de studerande grundläggande kunskaper i digital signalbehandling med tillämpning på digitalt ljud och bilder. Studenterna får ett professionellt självförtroende inom området, så att de självständigt kan identifiera och formulera problem och avgöra dessa problems svårighetsgrad. Studenterna ska kunna lösa enklare problem inom området.

#### Innehåll:

Signaler, sampling, modulering, spektralegenskaper hos signaler. Linjära digitala filter, kvantisering, vinkningsdistortion. Rekonstruktion. Dessa begrepp berörs för både en- och tvådimensionella tidsdiskreta signaler. Dessutom förankras teorin med hjälp av projektlaborationer kring bild och ljud som bygger på studenternas egna initiativ. Matematiska begrepp som behövs som verktyg i kursen är: funktionsbegreppet, komplexa tal, serier, gränsvärden, derivata, integraler samt Fourier- och Z-transform. Centralt i kursen är arbetet med verklighetsliknande situationer, "scenarios". Studenterna tränas i att finna problemställningar med anknytning till signalbehandling och att söka svaren på de egna frågorna med hjälp av varandra och de resurser som finns i kursen: lärare, föreläsningar, handledningstider, gruppträffar, resurslektioner, projektlaborationer, bibliotek och internet.

Kursen bygger i hög grad på studenternas nyfikenhet, frågvishet och förmåga till självständigt kunskapsökande.

#### Litteratur:

Söderkvist & Ahnell: Tidsdiskreta system, eget förlag, Linköping 1995.