

Digital kodning av ljud och bild

7,5 Högskolepoäng

TDLCI7

Digital Compression of Image and Sound

Nivå: Grund

Ämne/huvudområde: DTA

Fördjupning : G2F

SCB-ämnesnivå: C

Utbildningsområde: TE

Revisionsdatum: 2007-10-04

Syfte

Kursen avser att ge kunskaper om och förståelse för tekniken att komprimera data, särskilt bild- och ljuddata.

Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Modulering och lagring av bild och ljud
- Entropikodning
- Skurlängdskodning
- Prediktionskodning
- Ordbokskodning
- Transformkodning
- JPEG
- Ljudkodning baserad på psykoakustiska modeller
- MPEG
- Wavelet-baserad kodning

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- ha kännedom om hur bild och ljud kan lagras digitalt
- kunna redogöra för entropibegreppet
- kunna redogöra för principerna för entropikodning, skurlängdskodning, prediktionskodning och ordbokskodning
- ha kännedom om transformkodning
- kunna utförligt beskriva bildkomprimering med JPEG
- ha kännedom om principerna för ljudkomprimering som bygger på den psykoakustiska modellen samt översiktligt kunna beskriva MP3
- kunna översiktligt redogöra för MPEG-1, -2 och -4
- ha kännedom om wavelet-baserad kodning och översiktligt kunna redogöra för JPEG 2000

Förkunskaper/Behörighet

Linjär algebra, mediedatakunskap och datanät eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisning sker i form av föreläsningar, laborationer samt ett projektarbete i grupp. Undervisningen kan ges på engelska.

Bedömning och examination

Tentamen 4,5 hp

Laborationer och projektarbete 3 hp

Som betyg på tentamen och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Laborationer och projektarbete betygsätts med Godkänd eller Underkänd.

Kurslitteratur och övriga lärresurser

Eget material