

Bild- och ljudkompression

Image and Audio Compression

6 hp

Programkurs

TSBK38

Gäller från:

Fastställd av	Huvudområde	
Programnämnden för data- och medieteknik, DM	Elektroteknik, Medieteknik	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2022-08-31	Avancerad nivå	A1X
Reviderad av	Utbildningsområde	
	Tekniska området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
	Elektroteknik	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
VT 2023		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för systemteknik		

Särskild information

Kursen får ej ingå i examen tillsammans med TSBK02 eller TSBK35.

Kursen ges för

- Civilingenjörsprogram i medieteknik
- Masterprogram i datavetenskap
- Civilingenjörsprogram i datateknik
- Civilingenjörsprogram i industriell ekonomi - internationell
- Civilingenjörsprogram i industriell ekonomi
- Civilingenjörsprogram i informationsteknologi
- Civilingenjörsprogram i medicinsk teknik
- Civilingenjörsprogram i teknisk fysik och elektroteknik
- Civilingenjörsprogram i teknisk fysik och elektroteknik - internationell

Rekommenderade förkunskaper

Sannolikhetslära, grundläggande signalbehandling, grundläggande transformteori.

Lärandemål

Kursen ska ge kunskap om metoder för komprimering av data, samt hur dessa metoder tillämpas på ljud-, stillbilda- och videosignaler. Efter genomförd kurs förväntas studenten kunna

- Sätta upp stokastiska modeller för källor
- Analysera stokastiska källmodeller
- Förstå källkodningsmetoder som huffmankodning och aritmetisk kodning.
- Förstå kvantisering.
- Förstå linjär prediktiv kodning.
- Förstå transformkodning.
- Förstå delbandskodning.
- Kunna beräkna prestanda för olika kodningsmetoder, givet stokastiska modeller för källorna.
- Känna till hur olika kodningsmetoder används för komprimering av stillbilds-, video- och ljuddata.
- Känna till vilka metoder som används i olika standarder (GIF, PNG, JPEG, MPEG, mp3, AAC, talkodning).

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, övningslektioner och laborationer. Alla föreläsningar är tillgängliga som förinspelade videor.

Examination

TEN1	Skriftlig tentamen	4 hp	U, 3, 4, 5
LAB1	En laborationskurs	2 hp	U, G

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Övrig information

Kursen ges VT1 i Norrköping och VT2 i Linköping. Fyra tentamenstillfällen om året.

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".
Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är "Svenska" kan kursen ges i sin helhet på svenska eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examinationen kan ske på engelska.
- Om undervisningsspråk är Engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.
- Om undervisningsspråk är "Svenska/Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska om studenter utan tidigare kunskap i svenska språket deltar. Examinationsspråk följer undervisningsspråk.

Övrigt

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ingår i kursen skall därför genomföras med kursplanen som utgångspunkt.

Kursen är campusförlagd på den ort som anges för kurstillfället om inget annat anges under "Undervisnings – och arbetsformer". I en campusförlagd kurs kan dock enstaka moment på distans ingå.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.