



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Digital bildbehandling och datorseende 7,5 hp

Computerized Image Processing and Machine Vision 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2018-02-26	HT2018

Fördjupning	A1F
Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Kurskod	EEA308
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Elektronik, Datavetenskap
Ämnesgrupp	Elektronik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål	Efter avslutad kurs ska studenten kunna <ol style="list-style-type: none">1. identifiera och förklara grundläggande begrepp, metoder och tekniker inom digital bildbehandling, bildanalys och datorseende samt mänskligt seende2. identifiera och analysera användningsfall där datorseende och bildanalys kan tillämpas3. konstruera helhetslösningar inom utvalda fall exempel genom att välja och koppla ihop lämpliga metoder för bildinfångning, bildanalys och klassifikation4. bygga fungerande system för ett avgränsat bildanalysproblem utifrån egen design samt att validera dess funktion5. analysera och i skriftlig form presentera lösningsförslag för givna frågeställningar inom bildanalys/datorseende samt att diskutera egna resultat efter systematisk utvärdering.
------------	--

Kursens innehåll	Översiktlig presentation av syfte, metoder och begränsningar för bildanalys och datorseende Introduktion till bildgivande tekniker och sensorer, bildformation och digital representation Mänsklig perception och seende Grundläggande begrepp och metoder inom digital bildanalys: signalteori, filtreringsmetoder, digital bildförbättring, bildrekonstruktion, morfologiska operatorer, bildsegmentering Grundläggande begrepp och metoder inom bildigenkänning: olika representationsformer för digitala bilder, extraktion och klassifikation av komplexa bildegenskaper (bl.a. kanter, linjer, hörn, textur), klassifikation och objektigenkänning.
-------------------------	---

	Bildregistrering och projektiva bildtransformationer.		
Undervisning	Föreläsningar, laborationer och inlämningsuppgifter.		
Förkunskaper	Statistisk signalbehandling 7,5 hp och Algoritmer och datastrukturer 7,5 hp eller motsvarande.		
Examinationsform	Skriftlig tentamen, projekt och laborationer		
	Moment 0010 Skriftlig tentamen examinerar lärandemål 1-2		
	Moment 0020 Projekt examinerar lärandemål 3-4		
	Moment 0030 Laborationer examinerar lärandemål 5		
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F		
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.		
Hållbar utveckling	Kursen har inslag av hållbar utveckling.		
Moment			
	0010 Skriftlig tentamen	2,5 hp	Betyg: AF
	0020 Projekt	2 hp	Betyg: AF
	0030 Laborationer	3 hp	Betyg: UG