

Denna kursplan är nedlagd eller ersatt av ny kursplan.



Kursplan

Institutionen för naturvetenskap och teknik

Digital bildbehandling, 7,5 högskolepoäng Digital Image Processing, 7.5 Credits

Kurskod:	DT121G	Utbildningsområde:	Tekniska området
Huvudområde:	Datateknik	Högskolepoäng:	7,5
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Ämnesgrupp (SCB):	Datateknik
Inrättad:	2016-11-30	Fördjupning:	G1F
Giltig fr.o.m.:	Höstterminen 2017	Senast ändrad:	2017-03-30
		Beslutad av:	Prefekt

Mål

Mål för utbildning på grundnivå

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 8 § högskolelagen)

Kursens mål

Kunskap och förståelse

Den studerande ska efter avslutad kurs

- ha grundläggande teoretiska kunskaper om digital bildbehandling samt förstå datorns användning inom bildbehandling.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna

- tillämpa bildbehandlingsmetoder, till exempel på mobila robotar, och
- tillgodogöra sig vetenskaplig litteratur om bildbehandling.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter kursen ska studenten ha tillägnat sig

- en fördjupad förståelse för vilken roll linjär algebra och andra matematiska metoder spelar inom tillämpningar som bildbehandling, och
- förmåga och förståelse för vikten av att fortlöpande uppdatera kunskaper inom bildbehandling allt eftersom området utvecklas.

Kursens huvudsakliga innehåll

Följande moment behandlas i kursen:

- översikt och introduktion till bildbehandling,
- spatialplan och frekvensplan för signaler (bilder) i två dimensioner, 2D-Fouriertransform,

- bildfiltrering,
- bildrekonstruktionsmetoder,
- binära bilder,
- segmentering,
- morfologiska operationer,
- grundläggande mönsterigenkänning, och
- bildkompression, filformat.

Studieformer

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer.

Om kursen endast får ett fåtal registrerade deltagare kan ovan beskrivna undervisningsformer helt eller delvis ersättas av handledning och självstudier.

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning och/eller handledning under den tid som angavs för kurstillfället som den sökande blivit antagen till (se universitetets antagningsordning). Därefter upphör rätten till undervisning och/eller handledning.

Examinationsformer

Teori, 6 högskolepoäng. (Provkod: 0100)

Salstentamen.

Omtentamen infaller inom elva veckor efter ordinarie tentamen.

Laborationer, 1,5 högskolepoäng. (Provkod: 0200)

Skriftliga laborationsrapporter presenterade i grupp skall inlämnas för godkännande.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Betyg

Enligt 6 kap. 18 § högskoleförordningen ska betyg sättas på en genomgången kurs om inte universitetet föreskriver något annat. Universitetet får föreskriva vilket betygssystem som ska användas. Betyget ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator).

Enligt föreskrifter om betygssystem för utbildning på grundnivå och avancerad nivå (rektors beslut 2010-10-19, dnr CF 12-540/2010) ska som betyg användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Rektor eller den rektor bestämmer får besluta om undantag från denna bestämmelse för en viss kurs om det finns särskilda skäl.

Som betyg på kursen används 3, 4, 5 eller Underkänd (U).

Teori

Som betyg används 3, 4, 5 eller Underkänd (U).

Laborationer

Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Som betyg på kursen ges betyget från teoridelen, givet att laborationerna är godkända.

Enligt rektorsbeslut med Dnr ORU 4.3.1-3289/2013 har avsteg medgivits från den tregradiga betygsskalan.

Kursens betyg översätts till ECTS-betygsskalan.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Särskild behörighet och andra villkor

Matematik I, 7,5 högskolepoäng, Matematik II, 7,5 högskolepoäng och Programmeringsmetodik, 7,5 högskolepoäng.

För ytterligare information se universitetets antagningsordning.

Tillgodoräknande av tidigare utbildning

Student som tidigare genomgått utbildning eller fullgjort annan verksamhet ska enligt högskoleförordningen tillgodoräknas detta som en del av den aktuella utbildningen under förutsättning att den tidigare utbildningen eller verksamheten uppfyller vissa krav.

För ytterligare information se universitetets lokala regler för tillgodoräknanden.

Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Gonzalez, Rafael C, Woods, Richard E (Senaste upplagan)

Digital Image Processing

Pearson Education

Gonzalez, Rafael C, Woods, Richard E, Eddins, Steven L (Senaste upplagan)

Digital Image Processing Using MATLAB

Pearson