EQ2330 Bild- och videobehandling 7,5 hp

Image and Video Processing

Fastställande

Kursplan för EQ2330 gäller från och med VT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

För fristående kursstudent: 120 hp samt Engelska B eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenterna kunna

- beskriva och använda principerna för digital bild- och videobehandling för att utveckla bildbehandlingsalgoritmer,

- utveckla bildbehandlingsalgoritmer för filtrering och återskapande, bildtransformation och flerupplösande behandling, bild- och videokompression samt bildmatchning och segmentering,

- implementera (tex med hjälp av MatLab) och utvärdera de utvecklade bildbehandlingsalgoritmerna,

- förklara val gjorda i designen av algoritmerna utifrån principerna för digital bild/videobehandling,

- utveckla bildbehandlingsalgoritmer för ett givet praktiskt bild/videobehandlingsproblem,

- analysera ett givet bild/videobehandlingsproblem, identifiera och förklara utmaningarna, föreslå möjliga lösningar, och motivera den valda algoritmdesignen.

För högre betyg ska studenterna dessutom kunna

- lösa mer avancerade problem i alla områden nämnda ovan.

Kursinnehåll

Denna kurs introducerar principerna för digital bild- och videobehandling. Aktuella metoder för bild- och videobehandling diskuteras. Studenterna ges även en praktisk erfarenhet av att använda bild-och videobehandling och kommunikationsmetoder. Kursen innehåller ämnen som bildfiltrering och rekonstruktion, bildtransformeringsmetoder, flerupplösande metoder för bildbehandling, bildmatchning och segmentering, samt bild- och videokompression.

Kurslitteratur

Se kurshemsida. Preliminärt

R.C. Gonzalez and R.E. Woods: Digital Image Processing, Prentice-Hall

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Förberedelseuppgifter, kursprojekt och skriftltig tentamen.

Föreberedelseuppgifter 1.5 hp (P/F). Kursprojekt 3 hp (A-F), Tentamen 3 hp (A-F). Slutbetyget ges av medelvärdet av resultaten på kursprojekten och tentamen.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.