



DD2429 Datorfotografi 6,0 hp

Computational Photography

Fastställande

Kursplan för DD2429 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

För fristående kursstuderande krävs 90 högskolepoäng varav 45 högskolepoäng inom matematik eller informationsteknik. Dessutom krävs engelska B eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs förväntas studenten kunna

- beskriva forskningsområdet bildbaserad 3D visualisering och kommersiella system för detta,
- redogöra för de matematiska och geometriska grunderna som används inom bildbaserad 3D-rekonstruktion och visualisering,
- tillämpa kända metoder för matematisk och numerisk behandling av problem av geometrisk karaktär,
- implementera metoder för att ur bilddata extrahera geometrisk information,
- förklara hur ett system för automatiskt skapande av 3D-modeller utifrån givna bilder skulle kunna se ut,
- beskriva de vanligaste metoderna för bildbaserad rendering.

Kursinnehåll

- Översikt över aktuella problem och metoder inom datorgeometri såsom bildbaserad visualisering och automatisk igenkänning.
- Grundläggande algebra och geometri för avbildande system.
- Geometriska grunder för texturavbildningar.
- Matematisk och geometrisk behandling av system av multipla kameror.
- Kalibrering av och 3D-rekonstruktion från multipla kameror.
- Metoder för analys av geometrisk form.
- Tekniker för automatisk extraktion av geometrisk information ur bilddata.
- Robust statistik och matchningsproblem.
- Metoder för bildbaserad rendering.

Kurslitteratur

Kompendium producerat vid institutionen.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, 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.

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: <http://www.kth.se/csc/student/hederskodex>.

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.