



CM207V Grundläggande medicinsk bildvisualisering 3,0 hp

Basic Medical Image Visualization

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: C-2021-2645. Beslutsdatum: 2021-12-21

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Medicinsk teknik

Särskild behörighet

Kandidatexamen i Medicinsk teknik, Teknisk fysik, Elektroteknik, Datateknik eller motsvarande. Grundläggande programmeringserfarenhet i MATLAB. Grundläggande kunskaper om anatomi. Engelska B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Förstå de olika delarna av en visualiseringspipeline
- Förstå teorin för de mest använda metoderna för yt- och volymrendering
- Sammanfatta de mest använda teknikerna i volyminteraktion och stereoåtergivning

för att:

- förstå en komplett visualiseringspipeline i ett medicinskt sammanhang
- kunna implementera grundläggande visualisering av medicinska bilder
- ha en bred kunskapsbas som kan underlätta förståelse av litteratur inom området

Kursinnehåll

Kursen består av föreläsningar och laborationer. Deltagarna ska kombinera VTK (Visualization Toolkit) i Python med andra bibliotek. Kursen innehåller också introduktionslabbar för studenter med programmeringserfarenhet men utan erfarenhet i Python. Innehåll:

- Visualiseringspipeline
- Ytrekonstruktion och -rendering
- Volymrendering och interaktion
- Stereoskopiska tekniker

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 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 enskilda studenter.

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

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.