



CM208V Magnetresonans grundprinciper 3,0 hp

Magnetic Resonance Imaging basic principles

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: C-2022-0004. Beslutsdatum: 2022-01-03

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.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- beskriva mekanismerna för kärnspinnresonans (NMR) och processen för att skapa MR-bilder i skannern.
- beskriva grundläggande magnetresonanstomografi (MRT)-pulssekvenser för att uppnå optimal kontrast mellan vävnader samtidigt som bildkvalitet, förvärvstid och säkerhetsbegränsningar beaktas.

i syfte att:

- förstå de faktorer och parametrar som påverkar kontrast, bildkvalitet och insamlingstid i MRT.
- ha en bred kunskapsbas som kan underlätta förståelsen av litteratur på området.

Kursinnehåll

Kursen är indelad i två moduler:

- MR-fysiken som gör det möjligt att generera MRT-bilder.
- Avbildning med grundläggande MRT-pulssekvenser.

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 enstaka studenter.

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.