



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

Fakultetsnämnden vid CBH-skolan har 2024-01-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2024, diarienummer: C-2024-0140.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Medicinsk teknik

Särskild behörighet

Avklarat examensarbete 15hp, 15hp matematik, 15hp fysik, 6hp programmering. Alternativt 1 år yrkeserfarenhet inom medicinteknik, teknisk fysik, datateknik eller elektroteknik. Engelska B/6

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.