



# CM209V Magnetresonanstomografi-pulssekvenser 3,0 hp

Magnetic Resonance Imaging Sequences

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

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2023 enligt skolchefsbeslut: C-2023-0489. Beslutsdatum: 2023-03-06

## 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. Minst 6hp inom programmering. Minst 6hp inom utbildningskurser eller kursen CM208V-Magnetresonans grundprinciper alternativt 6 månader arbetslivserfarenhet inom MRT magnetresonans tomografi. Engelska B/6.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- beskriva teorin bakom de mest använda magnetresonanstomografi (MRT)-pulssekvenserna som används i kliniker och forskning och deras tillämpningar.
- beskriva de vanligaste bildartefakterna associerade med MRT och hur de kan reduceras/undvikas under avbildning.

i syfte att:

- förstå omfattningen av användning och begränsningar för olika MRT-pulssekvenser.
- välja de lämpligaste MRT-pulssekvenserna till att rekonstruera bilderna för specifika tillämnningar.
- ha en bred kunskapsbas som kan underlätta förståelsen av litteratur på området.

## Kursinnehåll

Kursen är indelad i två moduler:

- Grundläggande MRT-sekvenser: gradient-eko, spinn-eko, inversionsåterställning, accelerationstekniker.
- Avancerade MRT-sekvenser: BOLD, diffusion, faskontrast, elastografi, spektroskopi, Dixon, perfusion, termometri, magnetiseringsöverföring, känslighetsavbildning.

## Examination

- TEN<sub>1</sub> - 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.