



# 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 2022 enligt skolchefsbeslut: C-2021-0005. 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 och MRT.

## 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 tillämpningar.
- 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

- 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.