

**Magnetresonanstomografi (MRT) - inriktning mot  
undersökningar av bukorganen, 5.0 hp**

Magnetic Resonance Imaging (MRI) of the Abdomen, 5.0 credits

Forskarutbildningskurs

8FO0132

Institutionen för hälsa, medicin och vård

Gäller från: Första halvår 2025

**Fastställd av**  
Forsknings- och  
forskarutbildningsnämnden

**Fastställandedatum**  
2022-03-28

**Diarienummer**  
LIU-2022-00958

## Behörighetskrav

Grundläggande behörighet till kurser på forskarutbildningsnivå har den som har

- avlagt en examen på avancerad nivå,
- fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng (hp), varav minst 60hp på avancerad nivå, eller
- på något annat sätt förvärvat motsvarande kunskaper.

## Särskild information

För att kunna tillgodogöra sig denna kurs behöver den forskarstuderande ha ett forskningsområde inom magnetresonanstomografi (MRT). Denna forskarutbildningskurs kan komma att samläsas med motsvarande fristående kurs på avancerad nivå.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas\* \*studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- Redogöra för olika magnetresonanstekniker (MR-tekniker), inklusive metodologiska aspekter, för avbildning av bukorganen, särskilt i övre delen av buken, samt teknikernas diagnostiska värde.
- Beskriva hur patofysiologi i bukorganen kan avbildas med hjälp av MR-metoder med eller utan kontrastmedel.
- Beskriva hur olika MR-tekniker kan användas inom forskning och utveckling.

### *Färdighet och förmåga*

- Optimera inställningar i olika pulssekvenser vid avbildning av bukorganen
- Tolka och analysera kvantitativa MR-data från olika tekniker inom avbildning av bukorganen.
- Använda kvantitativa och kvalitativa MR-data för lösande av forskningsproblem.
- Beskriva och argumentera för val av MR-undersökning för besvarande av forskningsfrågor.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- Värdera och motivera val av MR-avbildningsteknik vid olika patologiska tillstånd i bukorganen.
- Iaktta ett etiskt förhållningssätt vid användande av MR-undersökningar för forskningsändamål.
-

## Kursinnehåll

Kursen belyser olika magnetresonanstekniker för undersökning av bukorganen och syftar till att ge deltagarna möjligheter att använda dessa för lösande av forskningsproblem.

Kursen innehåller teori och metodik inom:

- kontrastmedel vid MR-undersökningar av bukorganen
- magnetresonansspektroskopi (MRS)
- magnetresonansangiografi (MRA)
- diffusionsviktad MRT
- kvantitativ MRT inklusive MR-elastografi
- MR-avbildning av patofysiologiska förlopp vid sjukdomar som berör bukorganen
- kliniska tillämpningar för MR vid t.ex. tumörsjukdomar, diffusa parenkymsjukdomar och traumatiska skador.
- kvalitetsaspekter inom forskningsundersökningar med MR
- hantering av insamlade och rekonstruerade bilddata, bildframställning, resultatrapportering från MR-utrustning till analyserbart forskningsmaterial
- aspekter på ett etiskt och professionellt förhållningssätt vid MR-undersökningar, särskilt i samband med att de utförs i forskningsprojekt

## Undervisnings- och arbetsformer

Inom Medicinska fakulteten utgör det studentcentrerade och problembaserade lärandet grunden i undervisningen. Studenten tar ett eget ansvar för sitt lärande genom ett aktivt och bearbetande förhållningssätt till lärandeuppgifterna.

Lärarens roll är att stödja studenter i detta arbetssätt.

Undervisnings- och arbetsformer i denna kurs är föreläsningar, basgruppsmöten, fältstudier och seminarier.

## Examination

Kursen examineras med ett fördjupningsarbete med relation till den forskarstuderandes projekt. Fördjupningsarbetet inkluderar fältstudier, skriftlig rapport och seminarium. Basgruppsarbete är också ett obligatoriskt moment. Student som inte uppnått godkänt resultat erbjuds ett tillfälle till omexamination i anslutning till kursen. Därefter erbjuds deltagande i examination vid senare kurstillfälle. Omfattningen vid omexamination skall vara densamma som vid ordinarie examination.

### Byte av examinator

Student som underkänts två gånger vid examination på kursen eller del av kursen har efter begäran rätt att få annan examinator vid förnyat examinationstillfälle, om inte särskilda skäl talar mot det.

## Betygsskala

Tvågradig skala

## **Kurslitteratur**

En förteckning över rekommenderad litteratur kommer att tillhandahållas av kursledningen före kursstart.

## **Övrig information**

Planering och genomförande av kursen skall utgå från kursplanens formuleringar. Kursvärdering samt analys och förslag som rör generell utveckling och förbättring av kursen återkopplas till Forsknings- och forskarutbildningsnämnden av kursansvarig lärare.

Om kursen upphör eller genomgår större förändring erbjuds normalt examination enligt denna kursplan vid totalt tre tillfällen inom/i anslutning till de två terminer som följer.