

8FO0129

Kärnmagnetisk resonansspektroskopi för metabolomiska analyser,
3 hp

Metabolomics using Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy,
3 credits

Forskarutbildningskurs

Medicinska fakulteten

Gäller från: Höstterminen 2022

Kursplan

Fastställd av

Forsknings- och forskarutbildningsnämnden

Fastställandedatum

2022-02-28

Diarienummer: LiU-2022-00958

Förkunskapskrav

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 60 hp på avancerad nivå, eller
- på något annat sätt förvärvat motsvarande kunskaper.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Förklara lämpligheten av olika metabolomiska analytiska metoder beroende på metabolit som analyseras.
- Förklara hur provkvaliteten påverkar metabolomiska resultat.
- Förklara principerna för experiment med kärnmagnetisk resonansspektroskopi (NMR) som används vid studier inom metabolomik.
- Redogöra för såväl teoretiska som praktiska aspekter av provhantering, provberedning och analys vid studier inom metabolomik med NMR.

Färdighet och förmåga

- Motivera och förklara hur studier inom metabolomik kan bidra till studentens eget forskningsområde.
- Planera för förfarandet från provtagning till redovisning av metabolomiska data.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Kritiskt analysera användningen av omics som metod i sökandet efter biomarkörer.
- Kritiskt bedöma och granska vetenskapliga artiklar och studier inom metabolomik.

Kursinnehåll

Kursen behandlar olika strategier inom metabolomik och tillämpningar inom spetsforskningen gällande biomarkörer. Principen för NMR och tillämpning inom metabolomik kommer att behandlas. Provhäntering via biobank och vikten av att spara prover i biobank diskuteras under kursen. Databearbetning samt tolkning av metabolomiska analysresultat kommer att behandlas.

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, seminarier, grupparbeten och laboratoriearbete.

Examination

Kursen examineras genom en skriftlig inlämningsuppgift med relevans för studentens forskningsområde. Dessutom krävs godkända obligatoriska moment för godkänt på kursen. Obligatoriska moment i kursen är seminarium och gruppdiskussioner. Dessutom krävs aktivt deltagande på minst 80% av föreläsningarna.

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

Godkänd eller Underkänd.

Intyg

På students begäran kan kursbevis utfärdas av examinator.

Kurslitteratur

Kursgivaren kommer att tillhandahålla en förteckning över relevant litteratur ca två veckor 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.

Institution

Institutionen för hälsa, medicin och vård, H MV