

8FO0099

Flödes- och masscytometrisk analys av enskilda celler, 3 hp

Single Cell Analysis using Flow and Mass Cytometry, 3 credits

Forskarutbildningskurs

Medicinska fakulteten

Gäller från: vårterminen 2018

Kursplan

Fastställd av

Forsknings- och forskarutbildningsnämnden

Fastställandedatum

2017-10-23

Diarienummer: LiU-2017-01448

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.

För denna kurs krävs dessutom erfarenhet av multiparametrisk flödescytometri.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Redogöra för den bakomliggande teknologin för masscytometri och hur Cytometry by Time-Of-Flight(CYTOF)-instrumentet fungerar.
- Bedöma fördelar och nackdelar med flödes- respektive masscytometriska metoder.
- Redogöra för olika analytiska metoder för utvärdering av data erhållna med masscytometri.

Färdighet och förmåga

- Planera experiment på detaljerad nivå.
- Välja metoder för att bearbeta och analysera data erhållna med masscytometri.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Inta ett kritiskt förhållningssätt till när masscytometri ska tillämpas.

Kursinnehåll

Kursen är en introduktion i en ny analytisk teknik, så kallad masscytometri, som används för att studera flera proteiner på singel-cell nivå. På kursen kommer deltagarna att få färdighet i att jämföra masscytometrisk respektive flödescytometrisk metod. Föreläsningar täcker flera olika aspekter, bland annat hur man processar data för efterföljande analys samt vilka olika analysmetoder som finns tillgängliga.

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, individuella litteraturstudier, demonstration samt webinar.

Examination

Examinationen utgörs av en skriftlig hemuppgift som bedöms individuellt. För godkänt resultat krävs därutöver deltagande på föreläsningar, demonstration samt webinar.

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 kursansvarig.

Kurslitteratur

Kursgivaren kommer att tillhandahålla en förteckning över relevant litteratur 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 klinisk och experimentell medicin (IKE)