



Kursplan för

# **Kunskapsfronten inom translationell medicin, 16.5 hp**

Frontiers in Translational Medicine, 16.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2019.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT17 , HT18 , HT19

Kurskod	5MT006
Kursens benämning	Kunskapsfronten inom translationell medicin
Hp	16.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Molekylära livsvetenskaper
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Underkänd (U), godkänd (G) eller väl godkänd (VG)
Kursansvarig institution	Institutionen för medicin, Solna
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Datum för fastställande	2017-04-19
Reviderad av	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Senast reviderad	2019-03-27
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2019

## **Särskild behörighet**

Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 hp varav/samt minst 10 hp i teoretisk matematik samt minst 20 hp inom livsvetenskap

(exempelvis cellbiologi, biokemi, mikrobiologi eller molekylärbiologi). Dessutom krävs kunskaper i engelska motsvarande

Engelska B/Engelska 6 med godkänt betyg.

## **Mål**

Syftet med kursen är att studenten ska tillägna sig kunskap om människans biologi, sjukdomsorsaker och patogenes; förstå varför och hur molekylära tekniker förbättrar förståelsen för människans biologi, sjukdomsorsaker och sjukdomsutveckling; samt konsekvenserna av dessa tvärvetenskapliga ansatser för upptäckten av nya diagnostiska verktyg och läkemedel. Studenten ska även tillägna sig ett globalt hälsoperspektiv. Kursen fungerar som en introduktion till hela masterprogrammet.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

### Avseende kunskap och förståelse

- beskriva och förklara basala funktioner och mekanismer på cell- och organnivå i relation till hela människokroppen och kunna koppla dessa till utvecklingen av sjukdom och behandling, samt beakta dessa processer i ett globalt hälsoperspektiv,
- beskriva och förklara grundläggande och basala principer (teori) och arbetsflödet (praktik) i molekylära tekniker,
- beskriva och förklara tillämpningen av molekylära tekniker för studiet av mänskliga sjukdomar,

### Avseende kompetens och förmåga

- integrera förståelsen av molekylära tekniker med molekylärbiologi för att kunna studera mänskliga sjukdomar (molekylärmedicin),
- skilja mellan de för- och nackdelar med verktyg inom molekylära tekniker som vanligen används i molekylärmedicin,
- söka, samla, värdera, tolka och diskutera (i både skriftlig och muntlig form) specialiserad information i samband med ämnen som tas upp inom kursen,

### Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt

- reflektera över etiska aspekter på forskning som avser mänskligt material och djurmaterial,
- ta ansvar för egen inläring.

## Innehåll

Kursen fokuserar på vanliga mänskliga sjukdomar såsom metabola sjukdomar (t.ex. fetma, diabetes och hjärt- och kärlsjukdomar), cancer och inflammations/immunologiska sjukdomar. Det globala perspektivet på hälsa och sjukdomar diskuteras. Molekykära tekniker som används inom området avancerad translationell forskning belyses.

Huvudtemat är att få förståelse för vanliga mänskliga sjukdomar från ett translationellt medicinperspektiv, vilket involverar analyser med av data från högkapacitetstekniker. En central del är att förstå hur och varför stora mängder av cellulära, molekylärbiologiska och molekylärstrgenetiska data genereras från ett biomedicinskt perspektiv och sedan används för att förbättra vår kunskap om mänskliga sjukdomar.

Kursen består av följande moment:

### **Sjukdomsmekanismer och translationell medicin,, 5.0 hp**

Betygsskala: VU

Avancerad biomedicinsk kunskap om olika sjukdomar som behandlas inom kursen och grundläggande kunskaper i molekylära tekniker.

Teoretisk bakgrund (om sjukdomar som omfattas av kursen) är integrerad med praktiska metoder som utnyttjar lämpliga molekylära tekniker.

### **Tillämpning av molekylära tekniker i biomedicinsk forskning, 5.0 hp**

Betygsskala: VU

Egna fördjupnings studier om integration av teoretiska biomedicinska kunskaper om olika sjukdomar med lämpliga molekylära tekniker.

### **Praktiskt arbete och demonstrationer, 2.0 hp**

Betygsskala: GU

Teori (avseende sjukdomar som tas upp inom kursen) blandas med praktiskt arbete och användandet av adekvata molekylära tekniker.

## Journal club, 4.5 hp

Betygsskala: GU

Fördjupningsstudier av nya vetenskapliga artiklar. Tonvikten ligger på individuell förberedelse, förmåga att utföra muntliga presentationer och aktivt deltagande i analytiska diskussioner om teorier och vetenskapliga begrepp.

## Arbetsformer

Kursen är på avancerad nivå, där studenter antas vara bekant med de vanligaste studiemetoderna inom högre utbildning. Den grundläggande pedagogiska synen bygger på lärande som en aktiv forskningsprocess. De strukturerade lärandeaktiviteterna inkluderar workshops, seminarier, expertföreläsningar och praktiska övningar. Särskild vikt läggs vid peer-lärande och självstudier (både teoretiska och praktiska) i grupp och på individuell nivå. Studenterna vägleds för att underlätta självstudier.

## Examination

Sjukdomsmekanismer och translationell medicin (5hp). Examinationen består av en skriftlig tentamen. Betygsätts U/G/VG.

Tillämpning av molekylära tekniker i biomedicinsk forskning (5 hp). Examinationen består av en skriftlig och/eller en muntlig presentation. Skriftliga uppgifter ska lämnas in före slutet av kursen enligt specifikation i schemat. Betygsätts U/G/VG.

Praktiskt arbete och demonstratörer (2 hp). Examinationen består av aktivt deltagande i demonstrationer och work shops samt utvärdering av studentens praktiska arbete. Betygsätts U/G.

Journal club (4.5 hp). Examinationen består av muntlig och skriftlig analys av vetenskapliga artiklar. Betygsätts U/G.

Betyg på hel kurs blir en sammanvägning av betygen på momenten Sjukdomsmekanismer och translationell medicin och tillämpning av molekylära tekniker i biomedicinsk forskning. För att få godkänt på kursen krävs godkänt på alla moment. För att få väl godkänt på kursen krävs godkänt på alla moment samt väl godkänt i minst ett av de momenten i kursen.

### Obligatoriskt deltagande

Introduktion till kursen, seminarier, grupparbeten och demonstrationer samt presentationer och föreläsningar knutna till dessa moment är obligatoriska. Kursledaren bedömer om och i så fall hur frånvaro kan kompenseras. Innan studenten deltagit i obligatoriska delar eller kompenserat frånvaro i enlighet med kursledarens anvisningar registreras inte studentens resultat för respektive moment i LADOK.

### Begränsningar av antalet prov- eller praktiktillfällen

De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats.

Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig med inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning, får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal

examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

## **Övergångsbestämmelser**

Efter varje kurstillfälle kommer det att erbjudas minst sex tillfällen för examination inom en tvåårsperiod efter kursens slut.

## **Övriga föreskrifter**

Kursen ges på engelska.

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Muntlig utvärdering, kursråd, kommer att genomföras under kursen.

## **Litteratur och övriga läromedel**

Studiematerial och referensartiklar kommer att tillhandahållas under kursen.