



Kursplan för

# **Kunskapsfronten inom translationell medicin, 13 hp**

Frontiers in Translational Medicine, 13 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2024.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT23 , HT24

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Kurskod                  | 5MT012                                      |
| Kursens benämning        | Kunskapsfronten inom translationell medicin |
| Hp                       | 13 hp                                       |
| Utbildningsform          | Högskoleutbildning, 2007 års studieordning  |
| Huvudområde              | Molekylära livsvetenskaper                  |
| Nivå                     | AV - Avancerad nivå                         |
| Betygsskala              | Väl godkänd, godkänd, underkänd             |
| Kursansvarig institution | Institutionen för medicin, Solna            |
| Beslutande organ         | Programnämnden för biomedicinprogrammen     |
| Datum för fastställande  | 2023-03-07                                  |
| Reviderad av             | Programnämnden för biomedicinprogrammen     |
| Senast reviderad         | 2024-03-06                                  |
| Kursplanen gäller från   | Höstterminen 2024                           |

## **Särskild behörighet**

Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 hp varav minst 10 hp i matematik samt minst 20 hp inom livsvetenskap (exempelvis cellbiologi, biokemi, mikrobiologi, genteknologi eller molekylärbiologi). Dessutom krävs Engelska B/Engelska 6 med lägst betyget godkänd/E.

## **Mål**

Kursen ger en översikt över moderna molekylära tekniker och hur de ökar förståelsen för mänsklig biologi/sjukdom och därmed kan förbättra den globala hälsan. Studenterna ska tillägna sig kunskaper om människans biologi, sjukdomsetiologi och sjukdomsutveckling, samt de molekylära tekniker som bidragit till det aktuella kunskapsläget. På kursen diskuteras också tillämpningar av tvärvetenskapliga tillvägagångssätt för upptäckten av nya diagnostiska verktyg och läkemedel.

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Avseende kunskap och förståelse

- förstå mänskliga sjukdomsmekanismer, från molekylär nivå till helkroppsperspektiv,
- förstå de grundläggande principerna och arbetsflödet för molekylära tekniker,
- integrera förståelse för molekylära tekniker med molekylärbiologi för att studera mänskliga sjukdomar,
- kunna applicera ett systembiologiskt tänkande för att studera mänskliga sjukdomar och dess kliniska relevans,

#### Avseende färdighet och förmåga

- utvärdera, tolka och diskutera biomedicinska data i tal och skrift,
- designa ett forskningsprojekt (formulera en forskningsfråga och planera relevanta experiment/analyser),
- kritiskt analysera och bedöma specifika ämnen inom kursen,
- visa kunskap om och förmåga att samarbeta med människor med olika bakgrund och perspektiv, till exempel att hantera olikheter/konflikter i ett mångkulturellt team,

#### Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt

- identifiera egna individuella behov av ytterligare kunskap och utveckling,
- reflektera över olika kulturers inverkan på värderingar, antaganden, uppfattningar, förväntningar och beteende,
- reflektera över samhällelig påverkan av biomedicinsk forskning, inklusive planetär hälsa (t.ex. klimatförändring och global hälsa), hållbar utveckling, jämställdhet och genusfrågor.

## Innehåll

Kursen fokuserar på vanliga mänskliga sjukdomar såsom metabola sjukdomar (t.ex. fetma, diabetes och hjärt-kärlsjukdomar), cancer och inflammationer/immunologiska sjukdomar. Samhällsperspektiven diskuteras. Molekylära tekniker som används inom området avancerad translationell forskning granskas.

Huvudtema för kursen är folksjukdomar och moderna molekylära tekniker inom translationell medicin. Ett centralt koncept är att lära sig hur framsteg och utveckling inom modern molekylärteknik kan förbättra kunskapen om mänskliga sjukdomar, genom exempel från olika biomedicinska områden.

Kursen består av följande moment:

### **Sjukdomsmekanismer och translationell medicin, 7.0 hp**

Betygsskala: VU

En översikt av avancerad biomedicinsk kunskap om olika folksjukdomar och grundläggande kunskaper om molekylära tekniker inom translationell medicin. Inlärningsaktiviteter inkluderar föreläsningar, seminarier, workshops, studiebesök, journal clubs och praktiska laborationer.

### **Tillämpning av molekylära tekniker i biomedicinsk forskning, 6.0 hp**

Betygsskala: VU

Integrering av teoretisk kunskap om utvalda molekylära tekniker med kunskap om utvalda folksjukdomar. Inlärningsaktiviteter inkluderar studentdrivna egna fördjupningsstudier.

## Arbetsformer

Strukturerade lärandeaktiviteter inkluderar workshops, seminarier, expertföreläsningar och praktiska inlärningsmoment. Särskild vikt läggs vid peer-learning och självstudier (både teoretiska och praktiska) i grupp och på individnivå. Studenter vägleds av mentorer i studentledda studier.

## Examination

Sjukdomsmekanismer och translationell medicin (7hp).

Examinationen består av löpande bedömningar genom skriftliga uppgifter och muntliga redovisningar, samt aktivt deltagande i laborationer med utvärdering av studentens praktiska färdighet. Betygsätts U/G/VG.

Tillämpning av molekylära tekniker inom biomedicinsk forskning (6 hp).

Examinationen består av muntliga presentationer, skriftliga rapporter samt självreflektioner. Betygsätts U/G/VG.

För att erhålla betyget "Väl godkänd" på hela kursen krävs betygen "Väl godkänd" på både "Sjukdomsmekanismer och translationell medicin" och "Tillämpning av molekylära tekniker inom biomedicinsk forskning".

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.

Obligatoriskt deltagande

Kursens introduktionsaktiviteter, journal clubs, studiebesök, laborationer, grupppresentationer, liksom föreläsningar, seminarier och workshops knutna till dessa moment är obligatoriska.

Kursledaren bedömer om och i så fall hur frånvaro kan kompenseras. Innan student deltagit i obligatoriska delar eller kompenserat frånvaro i enlighet med kursledarens anvisningar registreras inte studentens kursresultat i LADOK. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att studenten inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen

De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om den studerande ej är godkänd efter fyra provtillfällen rekommenderas denna att gå om kursen vid nästa ordinarie kurstillfälle, och får därefter delta vid ytterligare två 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 men inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

## Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska

## Litteratur och övriga läromedel

Studiematerial och referensartiklar kommer att tillhandahållas under kursen.