



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Kunskapsfronten inom translationell medicin, 16.5 hp

Frontiers in Translational Medicine, 16.5 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT15 , HT16

Kurskod	5MT000
Kursens benämning	Kunskapsfronten inom translationell medicin
Hp	16.5 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	Programnämnd 7
Datum för fastställande	2015-03-25
Reviderad av	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Senast reviderad	2020-06-10
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2016

Särskild behörighet

Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 hp varav/samt minst 10 hp i 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 bioinformatikverktyg förbättrar förståelsen för människans biologi, sjukdomsorsaker och patogenes; 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 bioinformatiska verktyg,
- beskriva och förklara tillämpningen av bioinformatiska verktyg för studiet av mänskliga sjukdomar,

Avseende kompetens och förmåga

- integrera förståelsen av bioinformatiska verktyg med molekylärbiologi för att kunna studera mänskliga sjukdomar (molekylärmedicin),
- skilja mellan de för- och nackdelar av bioinformatiska verktyg 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. Bioinformatiska verktyg som används inom området avancerad translationell forskning granskas.

Huvudtemat är att få förståelse för vanliga mänskliga sjukdomar från ett translationellt medicinperspektiv, vilket involverar dataanalyser med hög genomströmning. Ett centralt begrepp är att förstå hur varför och enorma datamängder av cellulära, molekylärbiologiska och molekylärgenetiska data genereras från ett biomedicinskt perspektiv och tillämpas för att förbättra vår kunskap om mänskliga sjukdomar.

Kursen består av följande moment:

Sjukdomsmekanismer och translationell medicin 1, 3.0 hp

Betygsskala: VU

Avancerad biomedicinsk kunskap om olika sjukdomar som omfattas inom kursen och grundläggande kunskaper i bioinformatik.

Sjukdomsmekanismer och translationell medicin 2, 5.0 hp

Betygsskala: VU

Avancerad biomedicinsk kunskap om olika sjukdomar som omfattas inom kursen och grundläggande kunskaper i bioinformatik.

Laborationer och demonstrationer, 2.0 hp

Betygsskala: VU

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

Tillämpning av bioinformatik i biomedicinsk forskning, 2.0 hp

Betygsskala: VU

Djupsjälvstyrda studier om integration av teoretiska biomedicinska kunskaper om olika sjukdomar med lämpliga bioinformatiska verktyg.

Journal club, 4.5 hp

Betygsskala: VU

Djupstudier 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 självinitierade lärande.

Examination

Sjukdomsmekanismer och translationell medicin 1 (3 hp). Examinationen består av en skriftlig tentamen. Betygsätts U/G/VG.

Sjukdomsmekanismer och translationell medicin 2 (5 hp). Examinationen består av en skriftlig tentamen. Betygsätts U/G/VG.

Laborationer och demonstrationer (2 hp). Examinationen består av aktivt deltagande i demonstrationer och praktiska workshops och utvärdering av studentens praktiska prestationer. Betygsätts U/G.

Tillämpning av bioinformatik i biomedicinsk forskning (2 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.

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 momenteten Sjukdomsmekanismer och translationell medicin 1 och 2. För att få godkänt på kursen krävs godkänt på alla moment.

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.

Övergångsbestämmelser

Kursen är nedlagd och gavs för sista gången HT16. Examination enligt denna kursplan ges sista gången VT21 för studenter som inte fullföljt kursen med godkänt resultat.

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.