
Denna kursplan är nedlagd eller ersatt av ny kursplan.



Kursplan

Institutionen för medicinska vetenskaper

Medicin, avancerad nivå, Human genomik och bioinformatik, 15 högskolepoäng

Medicine, Human Genomic and Bioinformatics, Second Cycle, 15 Credits

Kurskod:	MC056A	Utbildningsområde:	Medicinska området
Huvudområde:	Medicin	Högskolepoäng:	15
Utbildningsnivå:	Avancerad nivå	Ämnesgrupp (SCB):	Medicin
Inrättad:	2014-11-25	Fördjupning:	A1N
Giltig fr.o.m.:	Vårterminen 2016	Senast ändrad:	2015-09-26
		Beslutad av:	Prefekt

Mål

Mål för utbildning på avancerad nivå

Utbildning på avancerad nivå ska innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och ska, utöver vad som gäller för utbildning på grundnivå,

- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

(1 kap. 9 § högskolelagen)

Kursens mål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

Kunskap och förståelse

Studenten ska efter avslutad kurs kunna redogöra för

- struktur och funktion av det humana genomet
- uttrycket av genomets information på olika nivåer (OMICS)
- olika typer av molekylära nätverk
- databaser för reglerande nätverk och signalvägar på cellulär nivå
- filtrering av biosignaturer och deras roll i prediktiv analys

Färdighet och förmåga

Tillämpa teoretisk kunskap för att planera humana kliniska studier med hänsyn till profilanalyser täckande hela genomet. Söka ut a priori information och kunskap om reglerande signalvägar och nätverk i databaser. Genomföra biosignaturfiltrering genom att använda bioinformatik verktyg för att analysera OMICS-data.

Assessment skills and attitude

Reflektera och utöva kritisk analys av forskningen inom området funktionell medicinsk genomik. Tillämpa egen förståelse för att diskutera etiska frågor som berör genom-relaterade data för patienter.

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen ger en fördjupad förståelse om det humana genomets struktur och funktion. Särskild fokus läggs på en överblick över olika koncept för beskrivning av reglerande nätverk och metoder för filtrering av predictiva biosignaturer. Specifikt kommer kursen att täcka följande moment:

- individuell variation i genomets sekvenser
- uttryck av genomets information som RNA (koderande och ikke-koderande), proteiner och metaboliter
- reglerande nätverk av gener, nätverk av transkriptionsfaktorer, nätverk av protein-protein interaktioner
- specifika databaser för reglerande nätverk och signalvägar på cellulär nivå
- datorlaboration med bioinformatiska verktyg för filtrering av diagnostiska, prognostiska och prediktiva mönster in funktionella profiler

Studieformer

Föreläsningar, laborationer, seminarier, demonstrationer, basgruppsarbete. Vissa seminarier och laborationer är obligatoriska.

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning och/eller handledning under den tid som angavs för kurstillfället som den sökande blivit antagen till (se universitetets antagningsordning). Därefter upphör rätten till undervisning och/eller handledning.

Examinationsformer

Human Genomik och Bioinformatik: seminarier, 3 högskolepoäng. (Provkod: 0100)
Individuella presentationer

Human Genomik och Bioinformatik: skriftlig rapport, 4 högskolepoäng. (Provkod: 0200)
Individuell skriftlig rapport för både lab- och datorarbeten

Human Genomik och Bioinformatik: skriftlig examination, 5 högskolepoäng. (Provkod: 0300)
Individuell skriftlig examination: ett ordinarie samt två extra tillfällen årligen.

Human Genomik och Bioinformatik: basgruppsarbete, 3 högskolepoäng. (Provkod: 0400)
Obligatorisk närvaro, ingen betygssättning endast DT. Basgruppsarbetet kräver aktivt deltagande.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Betyg

Enligt 6 kap. 18 § högskoleförordningen ska betyg sättas på en genomgången kurs om inte universitetet föreskriver något annat. Universitetet får föreskriva vilket betygssystem som ska användas. Betyget ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator).

Enligt föreskrifter om betygssystem för utbildning på grundnivå och avancerad nivå (rektors beslut 2010-10-19, dnr CF 12-540/2010) ska som betyg användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Rektor eller den rektor bestämmer får besluta om undantag från denna bestämmelse för en viss kurs om det finns särskilda skäl.

Som betyg på kursen används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Human Genomik och Bioinformatik: seminarier
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Human Genomik och Bioinformatik: skriftlig rapport
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Human Genomik och Bioinformatik: skriftlig examination
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Human Genomik och Bioinformatik: basgruppsarbete
När det obligatoriska momentet är fullgjort anges Deltagit (DT).

För att få betyget G på kursen som helhet krävs att alla delexaminationer samt basgruppsarbetet

är godkända. För att få betyget VG på kursen som helhet krävs att den skriftliga examinationen erhåller betyget VG samt att alla andra delexaminationer samt basgruppsarbetet är godkända.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Särskild behörighet och andra villkor

Kandidatexamen inom biomedicin, biomedicinsk analytikerexamen, läkarexamen eller veterinärexamen, alternativt examen på grundnivå om minst 180 högskolepoäng, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom något av huvudområdena biomedicin, biomedicinsk laboratorievetenskap, biologi eller medicin. Dessutom krävs kunskaper motsvarande Engelska B/6.

För ytterligare information se universitetets antagningsordning.

Tillgodoräknande av tidigare utbildning

Student som tidigare genomgått utbildning eller fullgjort annan verksamhet ska enligt högskoleförordningen tillgodoräknas detta som en del av den aktuella utbildningen under förutsättning att den tidigare utbildningen eller verksamheten uppfyller vissa krav.

För ytterligare information se universitetets lokala regler för tillgodoräkningen.

Övriga föreskrifter

Denna kursen ges på engelska. Kursen är obligatorisk för studenter på masterprogrammen Nutritional Molecular Medicine and Bioinformatics, Cardiovascular Medicine and Innate Immunity in Health and Disease at Örebro University.

Övergångsbestämmelser

Om kursen genomgår sådana förändringar som är så omfattande att studenten inte kan examineras i enlighet med denna kursplan så anordnas möjlighet till särskilda examinationer i enlighet med universitetets lokala riktlinjer. Information om examinationstillfällena (inklusive fullgörande av obligatoriska moment) publiceras på avsedd plats på universitetets hemsida.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Obligatorisk litteratur förekommer inte

Tillägg och kommentarer till litteraturlistan

Obligatorisk litteratur förekommer inte.
Obligatory literature do not exist.

Rekommenderad litteratur presenteras i studieguiden.
Recommended literature will be presented in the study guide (separate document)

Vetenskapliga artiklar ligger till grund för stora delar av litteraturen.
Scientific research articles will be used.