



Kursplan för

Omics inom forskning - Bioinformatisk analys och visualisering av genreglering, 3.5 hp

Omics in science - bioinformatic analysis and visualization of gene regulation, 3.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2023.

Kurskod	4FF012
Kursens benämning	Omics inom forskning - Bioinformatisk analys och visualisering av genreglering
Hp	3.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Translationell fysiologi och farmakologi
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Underkänd (U), godkänd (G) eller väl godkänd (VG)
Kursansvarig institution	Institutionen för fysiologi och farmakologi
Beslutande organ	Utbildningsnämnden FyFa
Datum för fastställande	2023-02-02
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2023

Särskild behörighet

Lägst betyget G på kurserna Integrerad fysiologi och farmakologi (termin 1) samt Fysiologiska och farmakologiska mekanismer och experimentella metoder (termin 2) på Mastersprogrammet i translationell fysiologi och farmakologi.

Mål

Syftet med kursen är att få kunskap om hantering, analys, tolkning och presentation av stora dataset (omics), samt att ge en översikt över de typiska metoder som resulterar i stora mängder data.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Förklara möjligheter och utmaningar med att hantera stora databaser och omicsdata
- Utföra differentiell genuttrycksanalys med hjälp av R
- Använda R och tillämpa dess grundläggande funktioner för bioinformatisk analys, tolkning och datavisualisering

Innehåll

Storskaliga dataset kommer att bli allt viktigare i den biomedicinska forskningens framtid. Baserat på tidigare grundläggande erfarenhet inom bioinformatik kommer studenterna i denna kurs att använda R för att hantera stora datamängder och analysera, tolka och visualisera dem djupgående. Arbete med olika typer av omics-data, dess utmaningar och möjligheter i relation till vetenskapliga frågeställningar.

Arbetsformer

Kursen innehåller föreläsningar, praktiska övningar och seminarier med gruppdiskussion.

Examination

Skriftlig examination (tentamen). Betygsatt U/G/VG.

Muntlig presentation av utförd analys och visualisering: Betygsatt U/G.

För att bli godkänd på kursen (betyget G eller högre) krävs minst godkänt på samtliga moment i kursen. För att bli väl godkänd på kursen krävs betyget väl godkänd på den skriftliga examinationen.

Obligatoriskt deltagande

Deltagande i praktiska övningar är obligatoriskt. Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Begränsning av antal examinationer

De studenter som ej är godkända efter ordinarie tillfälle har rätt att revidera och lämna in uppgiften och/eller muntligt redovisa vid ytterligare fem tillfällen. Om studenten genomfört sex underkända inlämnade versioner ges inte något ytterligare examinationstillfälle eller någon ny kursplats. Som inlämning räknas de gånger studenten lämnat in en reviderad version av uppgiften och/eller muntligt redovisat för examinerande lärare.

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 men 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.

Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska. Kursutvärdering genomförs enligt de riktlinjer som är fastställda av Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Litteratur och övriga läromedel

Rekommenderad litteratur

Relevant litteratur kommer att tillhandahållas under kursen.