



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Genetik, genomik och funktionell genomik, 10 hp

Genetics, Genomics and Functional Genomics, 10 credits

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

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT18 , VT19 , VT20 , VT21 , VT23 , VT24

Kurskod	1BI038
Kursens benämning	Genetik, genomik och funktionell genomik
Hp	10 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för biovetenskaper och näringslära
Medverkande institutioner	• Institutionen för molekylär medicin och kirurgi
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Datum för fastställande	2017-11-02
Reviderad av	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Senast reviderad	2020-10-21
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2021

Särskild behörighet

Lägst betyget G på kursen Introduktion till biomedicin samt lägst betyget G på moment 1, Organiskt-kemiskt laboratoriearbete, 5 hp, på kursen Allmän och organisk kemi, 12 hp.

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Avseende kunskap och förståelse.

- förklara skillnader i nedärvningsmönster av mänskliga genetiska sjukdomar,
- på en basal nivå beskriva olika strategier att identifiera sjukdomsgener,
- förklara hur olika metoder används för att studera uttryck, reglering och funktion hos

- biomolekyler,
- beskriva strategier och metoder som används för att generera och analysera DNA-sekvenser och genuttrycksdata på genom- och encells-nivå,
- på en basal nivå beskriva hur man använder olika modellsystem för att studera specifika biologiska funktioner och funktioner hos gener.

Avseende färdighet och förmåga

- utföra praktiska standardmetoder inom molekylärbiologi,
- analysera och presentera sitt eget laborationsarbete genom att skriva en välstrukturerad rapport,
- använda tillgängliga databaser för att söka litteratur och sekvensdata, samt att genomföra och tolka sekvensjämförelser,
- uppvisa förmåga att utföra samt muntligt redovisa biomedicinska projekt.

Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt

- beskriva etiska aspekter relaterat till framtagande av genetisk information samt biologiska material.

Innehåll

Kursen är indelad i följande två moment:

Praktiskt moment, 4.0 hp

Betygsskala: GU

Praktisk träning av det teoretiska innehållet av kursen, inkluderat laborationsarbete med molekylärbiologiska metoder och att skriva laborationsrapporter i samma format som vetenskapliga artiklar. Detta moment omfattar även ett skriftligt prov, datorlaborationer i bioinformatik samt övningar i klinisk genetik och etiken inom mänsklig genetisk information.

Genetik, genomik och funktionell genomik, 6.0 hp

Betygsskala: VU

Detta moment ger en överblick över relevanta metoder som används inom medicinsk forskning för att analysera DNA, genuttryck och genfunktion. Träning i bioinformatik för att studera komplexa regulatoriska samband och en introduktion till klinisk genetik med en tonvikt på mänskliga ärftliga sjukdomar.

Detta moment integrerar genomiken och den funktionella genomiken, modellsystem, bioinformatik och genetik.

Arbetsformer

Undervisningen inkluderar föreläsningar, diskussioner, demonstrationer, självstudier, seminarier och ett projektarbete.

Examination

Praktiskt moment (4 hp)

Examinationen består av seminarier, skriftliga rapporter och ett skriftligt, muntligt eller IT-stött prov. Betygsätts U/G.

Integration av genetic, genomik och funktionell genomik (6 hp)

Examinationen består av en muntlig projektpresentation samt en skriftlig sluttentamen. Betygssätts U/G/VG.

Det anordnas ett extra provtillfälle för proven innan den slutliga skriftliga tentamen.

Slutbetyget för hela kursen baseras på betyget för momentet Integrering av genetik, genomik, och funktionell genomik. För att få godkänt betyg (Godkänt eller över) på hela kursen måste betyget godkänt erhållits även på övriga moment i kursen.

Obligatoriskt deltagande

Kursansvarig 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 kursansvarigs 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 prov- och praktiktillfällen

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

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 riktlinjer fastställda av Styrelsen för utbildning.

Muntlig utvärdering, kursråd, kommer att genomföras under kursen.

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Strachan, Tom; Read, Andrew P.

Human molecular genetics

Fifth edition. : Boca Raton, Florida : CRC Press, 2019 - xiii, 770 pages

ISBN:0815345895 LIBRIS-ID:gq514rnf2cr6zcx

[Sök i biblioteket](#)

Fördjupningslitteratur

Lesk, Arthur M

Introduction to bioinformatics

4.ed. : Oxford : Oxford University Press, 2013 - 363 s.

ISBN:9780199651566 LIBRIS-ID:16167197

[Sök i biblioteket](#)