



Kursplan för

# Genetik, genomik och funktionell genomik, 10 hp

Genetics, Genomics and Functional Genomics, 10 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2024.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT24 , VT25

Kurskod	1BI050
Kursens benämning	Genetik, genomik och funktionell genomik
Hp	10 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Underkänd (U), godkänd (G) eller väl godkänd (VG)
Kursansvarig institution	Institutionen för medicin, Huddinge
Medverkande institutioner	<ul style="list-style-type: none"><li>• Institutionen för molekylär medicin och kirurgi</li></ul>
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Datum för fastställande	2024-03-11
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2024

## Särskild behörighet

Lägst betyget G på kursen Introduktion till biomedicin, lägst betyget G på momentet Organiskt-kemiskt laboratoriearbete (5 hp), på kursen Allmän och organisk kemi, samt momentet Laborationer (4 hp) på kursen Cell, stamcells- och utvecklingsbiologi på Kandidatprogrammet i biomedicin

## 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 gen- och genom-s-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.

## 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.

Denna kurs ersätter kursen Genetik, genomik och funktionell genomik, 10 hp (1BI038) och kan inte ingå i examen tillsammans med sistnämnda kurs.

## 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:gq514rnfd2cr6zcx

[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](#)