



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Komparativ genomik**  
**Comparative Genomics**

**7.5 Högskolepoäng**  
**7.5 ECTS credits**

<b>Kurskod:</b>	KB8019
<b>Gäller från:</b>	VT 2022
<b>Fastställt:</b>	2012-11-19
<b>Ändrad:</b>	2022-03-10
<b>Institution</b>	Institutionen för biokemi och biofysik
<b>Ämne</b>	Kemi
<b>Fördjupning:</b>	A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2022-03-10.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Kunskaper motsvarande 90 hp i naturvetenskapligt ämne, varav kurserna Bioinformatik, 7,5 hp (KB7004), Tillämpad bioinformatik, 7,5 hp (DA7021) och 5 hp Grundläggande programmering eller motsvarande ska ingå. Engelska B eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
DEL1	Teori	4
DEL2	Laborationer	3.5

## Kursens innehåll

a. Kursen behandlar bioinformatiska metoder för att analysera genom och hur komparativa genomjämförelser används för att förstå evolutionen och funktionen av genomsekvenser. Kursen behandlar även grunderna för hur prokaryota och eukaryota genom är uppbyggda, principerna för genprediktion, och sekvensjämförelser. Vidare behandlas fylogenetiska metoder och ortologi/paralogi analys. Kursen är användbar för bioinformatiker som arbetar med analys av gen- och proteinsekvenser, i synnerhet ur ett funktionellt eller evolutionärt perspektiv.

b. Kursen består av följande delar:

1. Teori (Theory) 4 hp
2. Laborationer (Laboratory exercises) 3,5 hp

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- diskutera hur olika genom är uppbyggda (del 1, del 2)
- predicera gener i en genomsekvens (del 2)
- diskutera och tillämpa metoder för sekvensjämförelser (del 1, del 2)
- diskutera och tillämpa fylogenetisk och molekylär evolution analys (del 1, del 2)
- diskutera och tillämpa analys av interaktionsnätverk (del 1, del 2)

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, projektarbeten, övningar samt laborationer.

Kursen ges på engelska.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis:

Kunskapskontroll för del 1 sker genom skriftliga och muntliga redovisningar av projektarbeten och övningar.

Kunskapskontroll för del 2 sker genom skriftliga och muntliga redovisningar av laborationer.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

Examination sker på engelska.

b. För godkänt slutbetyg krävs deltagande i laborationer.

Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

c. Betygsättning: Kursens slutbetyg sätts enligt sjugradig målrelaterad skala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

Betygsättning av del 1 sker genom sjugradig målrelaterad skala.

Betygsättning av del 2 sker genom tvågradig betygsskala: underkänd (U) eller godkänd (G).

För godkänt slutbetyg krävs godkänt betyg på samtliga ingående delar.

Kursens slutbetyg sätts utifrån betygsättning på del 1.

d. Kursens betygsriterier delas ut vid kursstart.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har i normalfallet minst tre examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. För de läsår som kursen inte ges erbjuds minst ett examinationstillfälle.

f. Möjlighet till komplettering av betyget Fx upp till godkänt betyg ges ej på denna kurs.

### **Övergångsbestämmelser**

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att kursen har avvecklats. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen och revidering av kurslitteratur.

### **Övrigt**

Kursen ingår i masterprogrammet Molekylära tekniker inom livsvetenskaperna som ges i samarbete med KTH och KI.

Kursen tillhör huvudområdet bioinformatik.

**Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på kursens sida i den digitala utbildningskatalogen senast två månader före kursstart.