



# Utbildningsplan

för

**Masterprogram i bioinformatik**  
**Master's Programme in Bioinformatics**

**120.0 Högskolepoäng**  
**120.0 ECTS credits**

**Programkod:** NBIFO  
**Gäller från:** HT 2007  
**Fastställt:** 2006-10-18  
**Värdinstitution:** Institutionen för biokemi och biofysik

## Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet. Beslut om upphävande är fattat av områdesnämnden för naturvetenskap 2019-11-19. Studenter som antagits till programmet har rätt att slutföra utbildningen enligt utbildningsplanen t.o.m. 2021-12-31.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

För tillträde till programmet krävs kunskaper motsvarande kandidatexamen, där minst 90 högskolepoäng i naturvetenskapligt ämne ingår, av vilka minst 25 högskolepoäng är i matematik och 9 högskolepoäng i datalogiska ämnen.

## Programmets uppläggning

Programmet innehåller ett block bestående av fem obligatoriska kurser om totalt 37,5 högskolepoäng, ett självständigt arbete omfattande 30, 45 eller 60 högskolepoäng, samt valbara kurser om minst 22,5 hp. De valbara kurserna väljs bland listade kurser som ges av värdinstitutionen, NADA, Fysikum och KTH. Det finns dessutom utrymme för fritt valbara kurser (högst 30 högskolepoäng beroende på längden av examensarbetet) som kan vara inom eller utom ämnesområdet. Programmet erbjuder ett strukturerat utbud av kurser till en sådan omfattning och ett sådant djup att den studerande genom lämpligt val av kurser ska kunna uppfylla fordringarna för masterexamen med fördjupning inom ämnesområdet bioinformatik.

## Mål

För masterexamen i skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet bioinformatik, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa fördjupad metodkunskap inom bioinformatik
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera bioinformatisk kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa bioinformatiska företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar med bioinformatisk anknytning, att planera och med, för bioinformatik, adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och

- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet
- visa förmåga att inom det bioinformatiska området göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

### **Kurser**

Obligatoriska kurser

Bioinformatik, AN, 7,5 hp (DBB)

Komparativ Genomik, AN, 7,5 hp (DBB)

Molekylär modellering, AN, 7,5 hp (DBB)

Proteinfysik, AN, 7,5 hp (DBB)

Prediktion av struktur hos globulära proteiner och membranproteiner, AN, 7,5 hp (DBB)

Självständigt arbete i bioinformatik, AN, 30, 45, eller 60 hp

Valbara kurser (22,5 hp)

Introduktion till biofysik, AN, 7,5 hp (DBB)

Biologiska membraners struktur och dynamik, AN, 15hp (DBB)

Strukturbiokemi, AN, 7,5hp (DBB)

Algoritmer och komplexitet, 7,5 hp (NADA)

Fler valbara kurser finns på en lista. Utbudet av valbara kurser beslutas av institutionsstyrelsen. Listan på samtliga valbara kurser uppdateras inför varje nytt läsår. Inför varje ny programstart finns en lista, som visar ett minsta utbud av valbara kurser, på vilka undervisning garanteras under programperioden.

Valfria kurser;

Valfria kurser 0-30 hp

De obligatoriska kurserna, liksom en övervägande del av de valbara kurserna, faller inom ramen för ämnet bioinformatik.

### **Examen**

Masterexamen.

### **Övrigt**

Studerande, som antagits till programmet och ej slutfört det inom de planerade två studieåren, kan begära att få slutföra programmet även efter det att utbildningsplanen upphört att gälla. Därvid gäller de begränsningar som anges i kursplanerna för de i utbildningen ingående kurserna.

Övriga i programmet medverkande institutioner är Numerisk analys och datalogi (NADA), Fysikum, samt institutioner på Kungliga tekniska högskolan (KTH).

Utbildningen kan komma att ges på engelska.