

## Masterutbildning i bioteknik

- Programkod: TABIT
- Omfattning: 120 högskolepoäng
- Tillträdesnivå: Avancerad nivå
- Beslutsfattare: Programledning B/K
- Utbildningsplanens giltighet: 2022/2023
- Utbildningsplanen fastställd: 2022-02-15

Förutom utbildningsplanen för denna utbildning gäller även gemensamma föreskrifter och information för LTH.

### 1 Syfte och mål

#### 1.1 Syfte

Den internationellt inriktade masterutbildningen syftar till att ge god anställningsbarhet i såväl samhälle som industri på en avancerad nivå genom fördjupade teoretiska studier som ges i ett praktiskt teknologiskt sammanhang. Utbildningen syftar till såväl yrkesverksamhet i samhälle och industri som behörighet till studier på doktorandnivå.

Utbildningen skall ge:

- fördjupade kunskaper inom en teknisk eller naturvetenskaplig specialisering,
- förmåga att i laboratorieskala och i större skala planera, genomföra och utvärdera experiment, förmåga att med teoretiska modeller beskriva fysikaliska, biologiska och kemiska förlopp samt att bedöma dessa modellers tillämpbarhet och begränsning i olika sammanhang,
- förmåga att välja och utforma teknologier för industriell beredning av biobaserade produkter, och med hänsyn tagen till

råvaror, energi, ekonomi samt uthållighet i det industriella biotekniska systemet,

- förmåga att skapa och utveckla produkter
- förmåga att utnyttja facklitteratur.

## **1.2 Mål för masterexamen**

(Högskoleförordningen 1993:100)

### **Kunskap och förståelse**

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

### **Färdighet och förmåga**

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med 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.

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga 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.

### **1.3 Särskilda mål för teknologie masterexamen**

För masterexamen i bioteknik skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta med forsknings- och utvecklingsarbete eller annat kvalificerat arbete inom bioteknik.

#### **Kunskap och förståelse**

För masterexamen i bioteknik skall studenten

- visa en fördjupad kunskap om de vetenskapliga grunderna för de ingående natur- och teknikvetenskapliga disciplinerna relevanta för området bioteknik,
- visa förmåga att analysera hela system såväl som dess ingående delar avseende industriell produktion av produkter med hjälp av biologiska katalysatorer,
- visa insikt hur olika delsystem samverkar med varandra, och
- visa insikt i aktuella forskningsmetoder och utvecklingsarbete inom området.

#### **Färdighet och förmåga**

För masterexamen i bioteknik skall studenten

- visa förmåga att, med en helhetssyn, självständigt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar inom området,
- kunna analysera och kritiskt värdera olika tekniska lösningar inom området,

- visa förmåga att kunna delta i forsknings- och utvecklingsprojekt inom bioteknik,
- visa förmåga att inhämta ny kunskap inom området och integrera denna med tidigare kunskaper,
- visa förmåga att självständigt planera och genomföra kvalificerade uppgifter inom området,
- visa förmåga att utveckla och utforma industriella biotekniska system och processer med hänsyn till människors behov och förutsättningar samt det lokala och globala samhällets mål för hållbar utveckling, och
- visa förmåga att i internationella sammanhang, både muntligt och skriftligt, klart redovisa kunskap och olika former av projektarbeten. Detta innefattar redovisning av såväl bakgrundsmaterial, undersökningar och slutsatser för både inom- och utomvetenskaplig publik.

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För masterexamen i bioteknik skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter inom området
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i olika grupper med varierande sammansättning, och
- visa färdighet att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap inom området och fortlöpande utveckla och utvidga sina kunskaper och färdigheter inom området.

### **1.4 Fortsatta studier**

Efter avlagd examen på avancerad nivå har studenten grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå.

## **2 Utbildningens utformning**

Utbildningen omfattar 120 hp varav 22,5 hp obligatoriska kurser, 52,5 hp alternativobligatoriska kurser varav minst en kurs i projekt/projektering på A-nivå, 15 hp valfria kurser samt 30 hp examensarbete. Utbildningen profileras för varje läsår med

utgångspunkt från specialiseringarna bioprosessteknik och molekylär bioteknik som finns i civilingenjörsprogrammet i bioteknik. Utbudet av kurser är breddat med relevanta kurser från de övriga specialiseringarna.

## **2.1 Kurser**

Kurser som ingår i programmet listas i läro- och timplanen. Utöver dessa har studenten rätt att räkna in kurser om 7,5 hp i svenska språket (som anordnas av Lunds universitet för utbytesstudenter).

## **3 Särskild behörighet för antagning**

### **3.1 Behörighetskrav**

Avlagd examen med inriktning mot bioteknik, bioprosessteknik eller livsmedelsteknik. Den sökande måste ha fullgjort kurser i matematik/analys och mikrobiologi eller biokemi. Engelska 6.

## **4 Examen**

### **4.1 Examenskrav**

För examen skall studenten ha fullgjort 120 hp i ingående kurser, varav examensarbete skall ingå om 30 hp och minst 60 hp skall vara inom huvudområdet, Andelen kurspoäng på avancerad nivå skall uppgå till minst 75 hp, examensarbetet inkluderat.

#### **4.1.1 Examensarbete**

Examensarbeten inom programmet listas i läro- och timplanen.

### **4.2 Examensbevis och examensbenämning**

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att ansöka om examensbevis för Technologie masterexamen. Huvudområde: Bioteknik  
*Degree of Master of Science (120 credits). Main Field of Study: Biotechnology.*