LUNDS UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NATBE, Masterprogram i tillämpad beräkningsvetenskap, 120 högskolepoäng

Master Programme in Applied Computational Science, 120 credits

Program med akademiska förkunskapskrav och med slutlig examen på avancerad nivå / *Second cycle degree programme requiring previous university study*

Beslutsuppgifter

Utbildningsplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsstyrelsen 2022-09-28 (U 2022/611) med ikraftträdande 2022-09-28, att gälla från och med höstterminen 2023.

Inriktningar

Kod	Svensk benämning	Engelsk benämning	Hp
TBGE	Geologi	Geology	120 hp
TBMI	Miljövetenskap	Environmental Science	120 hp
TBNG	Naturgeografi	Physical Geography	120 hp

Programbeskrivning

Programmet för naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet tillämpad beräkningsvetenskap omfattar studier om 120 högskolepoäng som leder till en naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet tillämpad beräkningsvetenskap.

Utbildningen vilar på en vetenskaplig grund och har ett nära samband med forskningen på den naturvetenskapliga fakulteten vid Lunds universitet. Verksamheten vid fakulteten värnar om vetenskapens trovärdighet och forskningssed och är avpassad så att en hög kvalitet nås i utbildningen. Vidare främjar verksamheten en hållbar utveckling, jämställdhet mellan kvinnor och män samt förståelse för andra länder och internationella förhållanden. Dessa aspekter är integrerade i utbildningens examensmål.

Utbildning på avancerad nivå i huvudområdet tillämpad beräkningsvetenskap bygger väsentligen på de kunskaper som studenterna fått inom utbildning på grundnivå.

Utbildning på avancerad nivå inom
huvudområdet tillämpad beräkningsvetenskap innebär en fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och ska, utöver vad som gäller för denna
- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

Inom utbildningen tillämpas ett lärandeperspektiv, där studenterna tar en aktiv roll i lärandeprocessen samt medvetet och kontinuerligt reflekterar över sitt lärande och sin utveckling mot examensmålen.

I bilagan Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde tillämpad beräkningsvetenskap vid den naturvetenskapliga fakulteten beskrivs huvudområdets vetenskapliga grund och samband med forskningen.

Mål

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, samhälleliga 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.

Självständigt arbete (examensarbete)
För masterexamen ska studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen. Det självständiga arbetet får omfatta mindre än 30 högskolepoäng, dock minst 15 högskolepoäng, om studenten redan har fullgjort ett självständigt arbete på avancerad nivå om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen eller motsvarande från utländsk utbildning.

Kursuppgifter

Programmet omfattar 2 år (120 högskolepoäng) för masterexamen. I bilagan Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde tillämpad beräkningsvetenskap vid den naturvetenskapliga fakulteten beskrivs de ingående kurserna.

Examen

Examensbenämningar

Naturvetenskaplig masterexamen
Huvudområde: Tillämpad beräkningsvetenskap med fördjupning i biologi
Huvudområde: Tillämpad beräkningsvetenskap med fördjupning i geologi
Huvudområde: Tillämpad beräkningsvetenskap med fördjupning i kemi
Huvudområde: Tillämpad beräkningsvetenskap med fördjupning i miljövetenskap
Huvudområde: Tillämpad beräkningsvetenskap med fördjupning i naturgeografi

Degree of Master of Science (120 credits)
Major: Applied Computational Science with specialization in Biology
Major: Applied Computational Science with specialization in Chemistry
Major: Applied Computational Science with specialization in Environmental Science
Major: Applied Computational Science with specialization in Geology
Major: Applied Computational Science with specialization in Physical Geography

Förkunskapskrav och urvalsmetod

Förkunskapskrav

Inriktning biologi

Naturvetenskaplig kandidatexamen om minst 180 hp. Examen ska innehålla 90 hp naturvetenskapliga ämnen varav 15 hp matematik, 60 hp biologi och 7.5 hp statistik.

Engelska 6 / Engelska B.

Inriktning geologi

Naturvetenskaplig kandidatexamen om minst 180 hp. Examen ska innehålla 90 hp naturvetenskapliga ämnen varav 15 hp matematik och 75 hp geologi.

Engelska 6 / Engelska B.

Inriktning kemi

Naturvetenskaplig kandidatexamen om minst 180 hp. Examen ska innehålla 90 hp naturvetenskapliga ämnen varav 15 hp matematik och 45 hp kemi.

Engelska 6 / Engelska B.

alternativt

Naturvetenskaplig kandidatexamen om minst 180 hp. Examen ska innehålla 90 hp naturvetenskapliga ämnen varav 15 hp matematik och 75 hp fysik.

Engelska 6 / Engelska B.

Inriktning miljövetenskap

Naturvetenskaplig kandidatexamen om minst 180 hp. Examen ska innehålla 90 hp naturvetenskapliga ämnen varav 15 hp matematik och 30 hp miljövetenskap.

Engelska 6 / Engelska B.

Inriktning naturgeografi

Naturvetenskaplig kandidatexamen om minst 180 hp. Examen ska innehålla 90 hp naturvetenskapliga ämnen varav 15 hp matematik.

Engelska 6 / Engelska B.

Övrigt

Vissa av de valbara kurserna inom programmet kan ha högre förkunskapskrav i matematik eller i andra naturvetenskapliga ämnen.

Urvalsmetod

Platserna fördelas enligt: Högskolepoäng (HPAV): 100 %.

Övrigt

Regler för betyg och examination anges i kursplaner som fastställes av fakultetsstyrelsen.