



# Utbildningsplan

för

**Masterprogram i tillämpad matematik**  
**Master's Programme in Applied Mathematics**

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

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| <b>Programkod:</b>      | NTMTO                     |
| <b>Gäller från:</b>     | HT 2012                   |
| <b>Fastställd:</b>      | 2011-06-01                |
| <b>Värdinstitution:</b> | Matematiska institutionen |

## Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2011-06-01.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

För tillträde till programmet krävs kunskaper motsvarande kandidatexamen med huvudområdet matematik eller matematikrelaterade ämnen som matematisk statistik, beräkningsteknik och optimeringslära, där minst 90 högskolepoäng i matematik ingår. Kurserna Matematisk analys III MM5001 och Linjär algebra II MM5004 eller motsvarande ska ingå. Engelska B eller motsvarande.

## Programmets uppläggning

Utbildningen omfattar två års heltidsstudier och består av kurser i matematik och angränsande ämnen matematisk statistik, beräkningsteknik och datalogi om 90 högskolepoäng inkl ett självständigt arbete i tillämpad matematik om 30 högskolepoäng. Minst 60 högskolepoäng skall vara i huvudområdet tillämpad matematik.

I programmet finns utrymme för valfria kurser om 30 högskolepoäng.

## Mål

Det huvudsakliga området för utbildningen är tillämpad matematik.

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse i tillämpad matematik, 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 i tillämpad matematik
- 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
- 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 huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsrelaterade 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
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling

### **Kurser**

Obligatoriska kurser:

Analytiska funktioner I, AN 7,5 hp (MM7002)

Ordinära differentialekvationer, AN 7,5 hp (MM7004)

Optimering, AN 7,5 hp (MM7006)

Dynamiska system och optimal kontrollteori, AN 7,5 hp (MM7010)

Tillämpad matematik, självständigt arbete, AN 30 hp (MM9003)

Samtliga dessa kurser ingår i huvudområdet tillämpad matematik.

Valbara kurser i matematik, tillämpad matematik, datalogi och beräkningsteknik enligt särskild 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 30 hp.

### **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.