



# Utbildningsplan

för

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

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

**Programkod:** NMKTO  
**Gäller från:** VT 2013  
**Fastställt:** 2012-09-19  
**Värdinstitution:** Matematiska institutionen

## Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2012-09-19.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

Kunskaper motsvarande kandidatexamen i ett matematikbesläktat ämne.

- Minst tre av de fyra kurserna Algebra III, AN 7.5 hp (MM7003), Analysens grunder, AN 7.5 hp (MM7001), Analytiska funktioner I, AN 7.5 hp (MM7002), Kombinatorik II, AN 7.5 hp (MM7007) eller motsvarande.
- Engelska B eller motsvarande.

## Programmets uppläggning

Programmet ges i samarbete mellan Kungliga Tekniska högskolan och Stockholms universitet. Utbildningen omfattar två års heltidsstudier och består av kurser i matematik, som är programmets huvudområde, kurser i matematikbesläktade områden (matematisk statistik, beräkningsteknik, optimeringslära, teoretisk datalogi), samt enstaka kurser i utbildningsvetenskap och praktisk filosofi. I programmet ingår ett självständigt arbete i matematik om 30 hp. Minst 60 hp ska utgöras av kurser på avancerad nivå i huvudområdet matematik. I programmet finns utrymme för valfria kurser om 15 hp.

## Mål

Det huvudsakliga området för utbildningen är matematik.

För masterexamen ska studenten:

- visa kunskap och förståelse i 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 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, 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:

- Minst en kurs från var och ett av följande fyra områden:

**Algebra och geometri:** Algebraisk geometri och kommutativ algebra, AN 7.5 hp (MM8019), Homologisk algebra och algebraisk topologi, AN 7.5 hp (MM8020).\*

**Analys:** Integrationsteori, AN 7.5 hp (MM8001), Fourieranalys (MM8003), Funktionalanalys, AN 7.5 hp (MM8009), Partiella differentialekvationer, AN 7.5 hp (MM8008).\*

**Topologi:** Topologi, AN 7.5 hp (MM8002).\*

**Diskret matematik:** Enumerativ kombinatorik, AN 7.5 hp (MM8018), Kombinatorik III, AN 7.5 hp (MM8011), Talteori, AN 7.5 hp (MM8012).\*

Anmärkning: Varje ovannämnd kurs har en motsvarighet vid Kungliga Tekniska högskolan.

- Självständigt arbete i matematik, AN 30 hp (MM9001)\*.

- Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar, AN 7.5 hp (KTH-AK2036) alternativt Vetenskaplighet och forskningsetik, AN 7.5 hp (SU-FI42N2).

- Grundläggande kommunikations- och undervisningslära, AN 3 hp (KTH-LH200V).

- Matematisk kommunikation, AN 4.5 hp.

Valbara kurser:

Valbara kurser i matematik, matematisk statistik, beräkningsteknik, optimeringslära och teoretisk datalogi om 30 hp enligt särskild lista. Utbudet av valbara kurser beslutas av ett särskilt programråd. 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 om 15 hp.

\* Kurserna ingår i det huvudsakliga området för utbildningen.

## Examen

Programmet leder fram till en masterexamen som är gemensam för Kungliga Tekniska högskolan och Stockholms universitet.

## Övrigt

För valfria kurser gäller de begränsningar att använda kursen i examen som framgår av kursplanen för respektive kurs.

Studering, 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.

Utbildningen ges på engelska.