



Utbildningsplan

för

Kandidatprogram i matematik
Bachelor's Programme in Mathematics

180.0 Högskolepoäng
180.0 ECTS credits

Programkod:	NMATK
Gäller från:	HT 2020
Fastställt:	2006-10-18
Ändrad:	2020-01-13
Värdinstitution:	Matematiska institutionen

Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-10-18 och reviderad 2008-10-13, 2012-05-21, 2015-01-19 och 2020-01-13.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

Matematik D.

Programmets uppläggning

Kandidatprogrammet i matematik omfattar kurser i matematik, matematisk statistik, datalogi och beräkningsteknik. Utbildningen omfattar tre års heltidsstudier och ger en bred bas i matematik, matematisk statistik och datalogi. Studierna inleds med ett obligatoriskt basblock motsvarande tre och en halv terminers heltidsstudier. Därefter väljs studiegång mot matematik (leder till kandidatexamen i matematik), mot matematisk statistik (leder till kandidatexamen i matematisk statistik), mot datalogi (leder till kandidatexamen i datalogi) eller mot ämneslärarutbildning (leder till kandidatexamen i matematik). Utbildningen avslutas med att förvärvade kunskaper och färdigheter tillämpas i ett självständigt arbete om 15 högskolepoäng i matematik, matematisk statistik eller i datalogi.

Mål

Programmet leder till en kandidatexamen i huvudområdet Matematik, i huvudområdet Matematisk statistik eller i huvudområdet Datalogi.

För kandidatexamen ska studenten:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor,
- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper,
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser,
- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Kurser

Basblock

Obligatoriska kurser om 105 hp

Matematik I, GN, 30 hp (MM2001)
Matematik II - Algebra och kombinatorik, GN, 7,5 hp
Matematik II - Analys, del A, GN, 7,5 hp
Matematik II - Analys, del B, GN, 7,5 hp
Matematik II - Linjär algebra, GN, 7,5 hp
Matematik, vetenskap och samhälle, GN, 7,5 hp
Numerisk analys I, GN, 7,5 hp
Programmeringsteknik för matematiker GN, 7,5 hp
Sannolikhetsteori I, GN, 7,5 hp
Statistisk analys, GN, 7,5 hp
Stokastiska processer och simulering I, GN, 7,5 hp

Studiegången består av obligatoriska kurser om 45-67,5 hp. Övriga 7,5-30 hp består av valbara och valfria kurser. De valbara kurser fastställs av institutionsstyrelsen inför varje läsår.

Studiegång Matematik

Obligatoriska kurser om 45 hp

1. Matematik III - Abstrakt algebra, GN, 7,5 hp (M), Matematik III - Analysens grunder, GN, 7,5 hp (M), Matematik, självständigt arbete, GN, 15 hp (M)

2. Minst två av kurserna

Matematik III - Komplex analys, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Kombinatorik, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Logik, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Ordinära differentialekvationer, GN, 7,5 hp (M)
Sannolikhetsteori II, GN, 7,5 hp (S)

Valfria kurser om 30 hp. Av dessa rekommenderas, utöver de kvarvarande kurserna i kategori 2 ovan, följande kurser:

Datalogi för matematiker, GN, 7,5 hp (D)
Statistisk databehandling, GN, 7,5 hp (S)

Studiegång Matematisk statistik

Obligatoriska kurser om 45 hp

Linjära statistiska modeller, GN, 7,5 hp (S)
Sannolikhetsteori II, GN, 7,5 hp (S)
Statistisk databehandling, GN, 7,5 hp (S)
Statistisk inferensteori, GN, 7,5 hp (S)
Matematisk statistik, självständigt arbete, GN, 15 hp (S)

Valbara kurser i huvudområdet Matematisk statistik om 7,5 hp samt 22,5 hp valfria kurser, där följande rekommenderas:

Analys av kategoridata, GN, 7,5 hp (S)
Datalogi för matematiker, GN, 7,5 hp (D)
Ekonometriska metoder, GN, 7,5 hp (S)
Introduktion till maskininlärning, GN, 7,5 hp (D)
Matematik III - Analysens grunder, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Ordinära differentialekvationer, GN, 7,5 hp (M)
Stokastiska processer och simulering II, GN, 7,5 hp (S)

Studiegång Datalogi

Obligatoriska kurser om 67,5 hp

Sannolikhetsteori II, GN, 7,5 hp (S)
Datalogi för matematiker, GN, 7,5 hp (D)
Algoritmer och komplexitet, GN, 7,5 hp (D)
Mjukvaruutveckling, GN, 7,5 hp (D)
Databaseteknik, GN, 7,5 hp (D)
Matematik III - Kombinatorik, GN, 7,5 hp (D,M)

Programmeringsparadigm, 7,5 hp (D)
Datalogi, självständigt arbete, GN, 15 hp (D)

Valfria kurser om 7,5 hp.

Studiegång ämneslärarutbildning

Obligatoriska kurser om 22,5 hp

Datalogi för matematiker, GN, 7,5 hp (D)
Matematik, självständigt arbete, GN, 15 hp (M)

Valbara kurser om 52,5 hp där följande rekommenderas:

Geometri och grundläggande matematiska begrepp, GN, 7,5 hp (M)
Matematikdidaktik 7,5 hp (M)
Matematik III - Abstrakt algebra, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Analysens grunder, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Komplex analys, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Kombinatorik, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Logik, GN, 7,5 hp (M)
Matematik III - Ordinära differentialekvationer, GN, 7,5 hp (M)
Sannolighetsteori II, GN, 7,5 hp (S)

Kurser markerade med "M" tillhör huvudområdet Matematik, kurser markerade med "S" tillhör huvudområdet Matematisk statistik och kurser markerade med "D" tillhör huvudområdet datalogi.

Examen

Kandidatexamen.

Övrigt

Studerande, som antagits till programmet och ej slutfört det inom de planerade tre 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.