



Utbildningsplan

för

Kandidatprogram i biomatematik och beräkningsbiologi

180.0 Högskolepoäng

Bachelor's Programme in Biomathematics and Computational Biology

180.0 ECTS credits

Programkod:	NBIBK
Gäller från:	HT 2015
Fastställt:	2008-10-29
Ändrad:	2015-01-19
Värdinstitution:	Matematiska institutionen

Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2008-10-29 samt reviderad 2011-05-16 och 2015-01-19.

Beslut om upphävande är fattat av områdesnämnden för naturvetenskap 2019-03-11

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

Biologi A, Fysik B, Kemi B och Matematik D.

Programmets uppläggning

Kandidatprogrammet i biomatematik och beräkningsbiologi omfattar kurser i matematik, matematisk statistik, biologi, biokemi, datalogi och beräkningsteknik. Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng. Studierna inleds med ett obligatorisk basblock motsvarande två års heltidsstudier. Därefter sker val av spår mot matematik eller matematisk statistik. Utbildningen avslutas med att förvärvade kunskaper och färdigheter tillämpas i ett självständigt arbete om 15 högskolepoäng i det valda spåret.

Mål

Programmet leder till en kandidatexamen i huvudområdet Matematik eller i huvudområdet Matematisk statistik. Studenten förväntas efter fullgången utbildning antingen kunna arbeta med kvantitativa och analytiska metoder inom biologiska eller medicinska tillämpningar i privat eller offentlig sektor, eller fortsätta med masterutbildning.

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

Obligatoriska kurser

Datalogi I, GN, 7,5 hp
Matematik I, GN, 30 hp (MM2001)
Matematik II - Analys, del A, GN, 7,5 hp (MM5010)
Matematik II - Analys, del B, GN, 7,5 hp (MM5011)
Matematik II - Linjär algebra, GN, 7,5 hp (MM5012)
Matematiska dynamiska modeller i biologi, GN, 7,5 hp
Modellering av cellbiologiska processer, GN, 7,5 hp
Molekylära livsvetenskaper, GN, 7,5 hp (KB1003)
Numeriska metoder, GN, 7,5 hp
Sannolikhetsteori I, GN, 7,5 hp (MT3001)
Statistisk analys, GN, 7,5 hp (MT4001)
Stokastiska processer och simulering I GN, 7,5 hp (MT4002)
Tillämpad bioinformatik GN, 7,5 hp

Inriktningsdelen består av valbara kurser om 52,5 högskolepoäng och valfria kurser om 7,5 högskolepoäng. De valbara kurserna fastställs av institutionsstyrelsen inför varje läsår. Nedan listas rekommenderade kurser inom de två inriktningarna.

Rekommenderade kurser i inriktningen mot matematik

Matematik II - Algebra och kombinatorik GN, 7,5 hp (MM5013)
Matematik III - Komplex analys, GN, 7,5 hp (MM5022)
Matematik III - Analysens grunder, GN, 7,5 hp (MM5021)
Matematik III - Kombinatorik, GN, 7,5 hp (MM5023)
Matematik III - Tillämpad matematik, GN, 7,5 hp
Matematik, självständigt arbete, GN, 15 hp (MM6004)
Valfria kurser om 7,5 hp

Rekommenderade kurser i inriktningen mot matematisk statistik

Analys av kategoridata, GN, 7,5 hp (MT5006)
Linjära statistiska modeller, GN, 7,5 hp (MT5001)
Sannolikhetsteori II, GN, 7,5 hp (MT5002)
Statistisk inferensteori, GN, 7,5 hp (MT5003)
Stokastiska processer och simulering II, GN, 7,5 hp (MT5004)
Matematisk statistik, självständigt arbete GN, 15 hp (MT6001)
Valfria kurser om 7,5 hp

Examen

Kandidatexamen.

Övrigt

I programmet medverkar Institutionen för numerisk analys och datalogi (Nada), Stockholms universitet samt Institutionen för biokemi och biofysik, Stockholms universitet.

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.