



Matematik och datalogi
– kompetens för framtiden



Stockholms
universitet



Bredd, flexibilitet, jobb

Vi är Nordens största universitet inom naturvetenskap och matematik. Det ger dig stora möjligheter att läsa vidare inom ämnesområden som kan ge dig en god framtid och en utmanande vardag.

Matematiken har genom mångtusenårig utveckling bidragit till vårt kulturarv. Matematik är en förutsättning för en allt större del av samhällets utveckling och genomsyrar hela samhället, på ett sätt som ofta kan verka osynligt vid första anblicken.

Hos oss kan du välja att läsa enbart matematik, eller att kombinera med en examen inom något av dina andra favoritämnen. Det öppnar dörrarna till många olika yrken, både i näringslivet och i offentlig sektor, i Sverige och utomlands. Det finns också möjligheter att arbeta vidare inom den spännande forskarvärlden, med en explosionsartad utveckling av ny kunskap och stimulerande kontakt med kollegor runt om i världen. Läs mer på math.su.se/utbildning

Våra utbildningar

En termins heltidsstudier ger 30 högskolepoäng. Information om förkunskapskrav finns på math.su.se

Kandidatprogram

(180 högskolepoäng, tre års heltidsstudier)

Kandidatprogram i matematik

Inriktning mot matematik eller matematisk statistik.

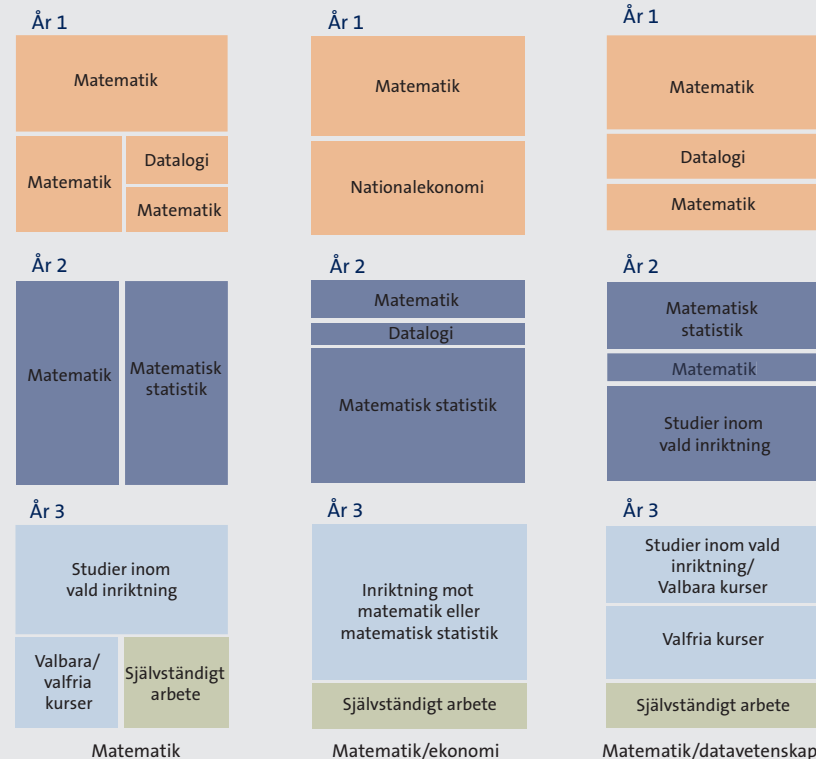
Kandidatprogram i matematik och ekonomi

Inriktning mot matematik eller matematisk statistik.

Kandidatprogram i matematik och datavetenskap

Inriktning mot datalogi, matematik eller matematisk statistik.

Kandidatprogram



Masterprogram

(120 högskolepoäng, två års heltidsstudier)

Masterprogram i matematik

Gemensamt program mellan KTH och SU, som leder till examen från båda lärosätena. Utbildningen består huvudsakligen av kurser i matematik och matematikbesläktade ämnen, men även kurser i utbildningsvetenskap och praktisk filosofi.

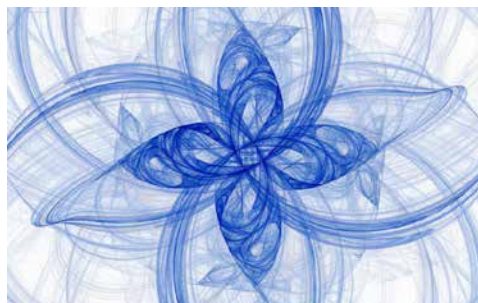
Masterprogram i matematisk statistik

Programmet präglas av flexibilitet och valfrihet; utbildningen består av ett obligatoriskt block,

där du sätter dig in i de mer teoretiska delarna av ämnet, samt ett inriktningsblock som ger dig möjlighet att själv utforma din egen kompetensprofil.

Masterprogram i försäkringsmatematik, Aktuarieprogrammet

Aktuarieprogrammet är en unik tvärvetenskaplig utbildning som, genom att kombinera kurser i försäkringsmatematik med juridik och ekonomi, ger dig bred kunskap inom de frågeställningar som är centrala för aktuarieyrket.



Albin Niva Printz, 22 år, masterstudent

Vilken utbildning går du och varför valde du den?

Jag har precis börjat på masterprogrammet i matematisk statistik. Innan så läste jag kandidatprogrammet matematik, för att jag hade ganska lätt för matematik och tyckte det var kul. Att jag sedan valde att inrikta mig på matematisk statistik berodde dels på arbetsmarknaden, men också på att jag tyckte det var roligt med applikationer av matematik. Efter kandidatprogrammet kände jag mig inte färdig. Många kurskamrater gick direkt ut i arbetslivet, men jag tycker studierna är kul och ville fortsätta plugga.

Vad är det bästa med din utbildning?

Det finns många mer specialiserade, tekniska program, men kandidatprogrammet i matematik ger en otroligt bred grund att stå på, här blir man inte läst till ett visst område. Har man

en ordentlig grund inom matematik öppnar det upp för både applikationer och ännu mer matematisk fördjupning.

Vad vill du göra sen?

Jag vet inte ännu. Antingen börja jobba eller fortsätta studera – det som verkar roligast. Det kommer att lösa sig!

Vad är ditt bästa tips till någon som funderar på att välja samma utbildning?

Två tips:

- Ta kontakt med och engagera dig i studentrådet tidigt! Då kommer du lära känna en massa studiekamrater och känna dig hemma på institutionen.
- Om du är intresserad av att åka på ett utlandsutbyte, se till att planera in det, så att det blir av under utbildningens gång. Det kräver ett visst förarbete.

Alexandra Onegård, 24 år, trainee på Dynabyte

Vilken utbildning läste du? Varför valde du den?

Jag började med att först läsa cirka ett år på kandidatprogrammet i matematik, därefter bytte jag till kandidatprogrammet i datalogi – datavetenskap för naturvetare.

Jag valde matematik eftersom det består av logiskt tänkande och problemlösning, sedan bytte jag till datalogi eftersom jag kände att jag ville tillämpa kunskaperna i den spännande och snabbt utvecklande IT-branschen.

Vad jobbar du med idag och hur använder du din utbildning i jobbet?

Just nu går jag ett traineeprogram där man utvecklar i ett kundprojekt, därefter kommer man att arbeta som IT-konsult.

Utbildningen har gett mig en bra kunskapsgrund att stå på och en välfylld verktygslåda när jag ställs inför nya typer av utmaningar på mitt jobb och hos kunder.

Vad var bäst med studietiden vid Matematiska institutionen (inkluderat datalogikurserna)?

Det bästa var att det var en inspirerande miljö och väldigt schyssta kursare. Samarbetet med KTH var mycket givande och gjorde utbildningen extra bra.

Har du några tips till blivande studenter?

Ha inte inställningen att det är en fortsättning på gymnasiet – för det är svårare, men också mycket roligare, än vad man tror.



Fristående kurser

Våra fristående kurser finns på olika nivåer och är upplagda på ett sådant sätt att det lätt går att välja om man vill läsa på helfart eller halvfart. Exempel på fristående kurser är Matematik I (grundnivå 30 hp), Programmeringsteknik för matematiker (grundnivå, 7,5 hp), Matematik II – Algebra och kombinatorik (grundnivå, 7,5 hp), Krypteringsmatematik (avancerad nivå, 7,5 hp).

Forskarutbildning

Ger dina studier dig mersmak? Då kanske forskning är något för dig. Vår forskarutbildning är på 4 år och leder till doktorexamen.

VILL DU VETA MER?

På su.se och math.su.se hittar du det mesta du behöver. Länkar till information om ansökan, antagning, studentliv och studiemedel, samt utförligare fakta om våra kurser och program finns på math.su.se/utbildning. Har du synpunkter eller frågor, kontakta gärna studievägledningen, se kontaktoppgifter på math.su.se/svl

Kombinationer

Vi samarbetar även med andra institutioner om ett antal utbildningar. Det finns till exempel ett kandidatprogram i logik, filosofi och matematik som ges av Filosofiska institutionen, och du kan även kombinera matematik med en lärarexamen.

Det finns också ett brett utbud masterprogram vid andra lärosäten, både i Sverige och utomlands, så en kandidatexamen från oss öppnar för spännande möjligheter på annat håll.

Insikt – Vad är matematik?

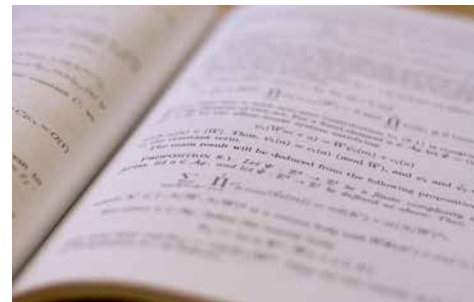
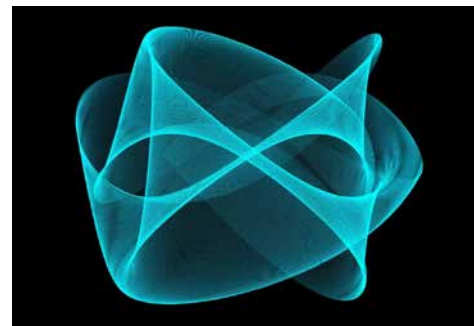
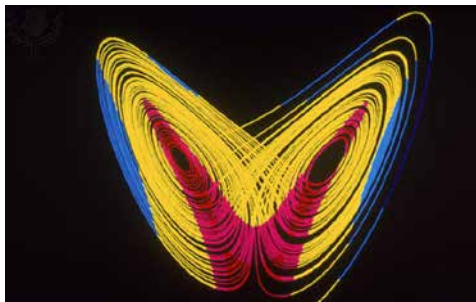
Man skulle kunna tro att matematiken är vetenskapen om tal, trianglar och funktioner o.s.v, på samma sätt som botaniken är vetenskapen om växter. Men det är fel. Matematik är framförallt en fantastisk teknik för problemlösning. Tal och trianglar och allt det andra är bara några av de idéer som varit extremt användbara i lyckade lösningar av problem. Det utvecklas hela tiden nya begrepp och hjälpmedel.

Antag att man har ett riktigt svårt problem att lösa, som att förutsäga hur man ska rikta en raket för att träffa månen, eller vilken innebörd de olika delarna av den genetiska koden egentligen har för en människas egenskaper. Då ställer matematikern (eller någon från de andra vetenskaper som använder sig av matematik) upp en enklare modell, med hjälp av sådant som tal och funktioner, eller sannolikheter, statistik och grafer. Denna modell kan man sedan förstå och resonera kring med logik och datorsimuleringar, just för att den är enklare och

mindre suddig än verkligheten. Sedan kan man göra förutsägelser om verkligheten. Och förstärkt se om man hade rätt, och annars gå tillbaka och göra en bättre modell.

På det sättet har det byggts upp en imponerande lista av lösta problem: under de senaste 40 åren kan man nämna sådant som datorn, vars mjukvara är matematiska idéer om algoritmer, eller problemet att kommunicera på ett avlyssningssäkert sätt. Överhuvudtaget har matematik blivit alltmer väsentligt i samhället, och i och med att tekniken utvecklas kommer matematiken förmodligen bli än mer viktig som en komponent i utbildningar.

Att matematik är fantasirik problemlösning är i hög grad det som gör det roligt, alltifrån stora svåra olösta problem till små lätta som kan lösas med de tekniker som redan finns, de tekniker som man lär sig i grundutbildningen.



Anna Basetti, 23 år, kandidatstudent

Vilken utbildning går du och varför valde du den?

Nu går jag tredje året på kandidatprogrammet matematik. Jag visste inte vad jag skulle plugga, men matematik har alltid känts naturligt för mig, vilket gjorde att en matematikutbildning verkade hanterbar. Faktumet att det finns goda jobb-möjligheter påverkade mig också.

Vad är det bästa med din utbildning?

Jag började inte läsa matematik på universitetet för att det var roligt, men det blev roligt! Gymnasiets matematik var mindre roligt och mer ytlig. Nu är det fascinerande att se vad som ligger bakom algoritmerna och förstå på ett djupare plan. Här lär man sig problemlösningstekniker och att granska argument "the hard way" genom logik.

Vad vill du göra sen?

Sen vill jag plugga maskininläring. Det är ett område som utvecklas enormt snabbt och det finns en stor efterfrågan på arbetsmarknaden. Det ska vara "Framtiden" och jag vill gärna vara med och förstå och skapa den. Dessutom har jag ett intresse för psykologi och kognitionsvetenskap som också överlappar med området.

Vad är ditt bästa tips till någon som funderar på att välja samma utbildning?

Var inte rädd! Det kommer att synas att studenter har olika bakgrund, där en del kanske har läst spetsutbildningar och verkar bättre förberedda. Känn dig inte dum bara för att andra har hållit på längre eller kan mer än du just nu. Det är inte säkert att de som verkar självsäkrast alltid kommer att lyckas bäst under utbildningen.

Björn Bergstrand, 32 år, analytiker på Kidbrooke Advisory

Vilken utbildning läste du och varför?

Jag läste matematik och tog min masterexamen 2012. Förutom att jag tyckte det var roligt att lära mig matematik ville jag läsa något grundläggande och utmanande. Det blir knappast mer grundläggande än Matematik.

Vad jobbar du med idag och hur använder du din utbildning i jobbet?

Möjligt är man arbetsskadad men jag känner att de kunskaper man tillskansade sig under utbildningen kommer väl till användning i alla möjliga situationer. Idag jobbar jag på ett konsultbolag som heter Kidbrooke Advisory. Vi sysslar bland annat med riskanalys och produktutveckling åt företag inom finansbranschen.

Vad var bäst med studietiden vid Matematiska institutionen?

Bäst var förstås allt intressant material man lärde sig.

Har du några tips till blivande studenter?

Se till att hålla dig i fas med kurserna. Fråga om hjälp när du fastnar. Arbeta mycket i grupp. Laborera själv med materialet.

Fler intervjuer med tidigare studenter finns på math.su.se/intervju



Arbetsmarknad

Vid Matematiska institutionen kan du studera matematik, matematisk statistik, datalogi och numerisk analys. Du kan läsa program, eller via fristående kurser sätta ihop din egen utbildning med relevanta breddningskurser till en konkurrenskraftig examen. Vill du fortsätta dina studier på en högre nivå finns det möjligheter att läsa ett masterprogram och fördjupa dina matematiska kunskaper. Du kan även forska vidare inom matematik eller angränsande områden.

Möjligheterna till arbete efter studier vid Matematiska institutionen är goda både inom offentlig sektor och i näringslivet. Matematisk kompetens är efterfrågad globalt och det finns många arbetsgivare och företag som söker efter den sorts kunskap som du förvärvar under dina studier vid Matematiska institutionen.

Fler exempel på yrken för tidigare studenter finns på math.su.se/arbetsmarknadsdag

Vanliga arbetsområden efter att ha studerat matematik, matematisk statistik, datalogi och numerisk analys är:

- Försäkringsmatematik
- Utveckling och konsultverksamhet
- Finansmatematik
- Biostatistik
- Datakonsult
- Kryptografi
- Mjukvaruutveckling
- Industriella tillämpningar
- Forskning och utveckling
- Utbildning inom industri och universitet/högskola
- Matematisk modellering för olika tillämpningar
- Statistiskt utrednings och prognosarbete
- Analytiker
- Projektledning/koordinering
- Gymnasielärare
- Strategiskt arbete



Arbetsmarknadsdag

Varje år anordnas en arbetsmarknadsdag –Matematiken, fysiken och datalogin i arbetslivet. Tidigare studenter/alumner bjuds in för att berätta om sina vägar ut i arbetslivet och vad de arbetar med idag. Även ett stort antal

arbetsgivare/företag medverkar som utställare på arbetsmarknadsdagen. Här finns möjligheter att knyta kontakter och skapa nya nätverk, och kanske träffar du din framtida arbetsgivare, just här.

För mer information: math.su.se

Stockholms universitet 106 91 Stockholm

Telefon: 08-16 20 00



Stockholms
universitet