



Joanna Tyrcha, professor
Prefekt
Matematiska institutionen

Uppföljning av Matematiska institutionens verksamhetsplan 2023

Övergripande

- **Arbeta mot en budget i balans med syftet att få ekonomi i balans i 2023 trots inflation och hyreshöjningar på 10%.**

Huvudansvar: Ledningsgruppen.

Uppföljning: Vi har sagt upp våra lokaler på plan 2 för att reducera våra hyreskostnader.

- **Förbättra systemet för bokningen av tentamensplatser och föreläsningssalar.**

Huvudansvar: Ledningsgruppen.

Uppföljning: Institutionens arbete är genomförd.

- **”Förberedande kurs i matematik” ska generera fler håp.**

Huvudansvar: Ledningsgruppen.

Uppföljning: Positiv trend.

- **Rekrytering och planering för rekrytering av lärare, stående punkt.**

I 2023 kommer institutionen att rekrytera en lektor i matematik och biträdande lektor i virusfylodynamik som blir anställt på avdelning Matematisk statistik.

Huvudansvar: Prefekt och avdelningsföreståndarna.

Uppföljning: Rekryteringen av biträdande lektor i virusfylodynamik avbröts.

En lektorsrekrytering har genomförts och Oliver Lindblad Petersen har anställts på avdelning matematik. En rekryteringsprocess pågår vidare för biträdande lektor i matematisk analys på grafer.

- **Marknadsföring.**

Satsning på marknadsföring av både forskning och utbildning. En ny kommunikatör har anställts från januari 2023, som kommer att arbeta aktivt med sociala medier och utåtriktad verksamhet.

Huvudansvar: Administrative chef.

Uppföljning: Kommunikatören skickar numera ut flera nyhetsbrev under terminen. Dessa riktar sig främst till studenter som redan är på plats, och informerar om viktiga datum och ansökningsdeadlines.

Matematiska institutionen

- **Upprätta en kommunikationsplan.**

Upprätta en kommunikationsplan för institutionen.

Huvudansvar: Kommunikatör.

Uppföljning: Uppgiften genomfördes.

- **Undersöka möjligheten att organisera Sonya Kovalevsky föreläsningarna.**

Huvudansvar: Ledning.

Uppföljning: Uppskjuten för framtiden.

Grundutbildningen

- **Översyn av kursutbud och undervisningsmetoder i syfte att främja effektiv bemanning och studenternas lärande, stående punkt.**

Huvudansvar: UGA-studierektorer.

Uppföljning:

◦ Avdelning BM: Kursen Programmeringsteknik för matematiker (DA2004) kommer att ersättas av Programmeringsteknik (DA2005) och användas på alla våra utbildningar, vilket kommer förenkla och effektivisera bemanning. Det ger även ett tydligare kursutbud för studenterna. Datalogi för matematiker (DA3018) gavs för sista gången VT23 för att ersättas av Datastrukturer och algoritmer (obligatorisk eller valbar på alla program) och Programmeringsteknik II (valbar på vissa program). Det ger utrymme till en noggrannare genomgång av teori, gör vissa praktiska moment valbara, och bör öka genomströmningen tack vare en mindre pressad kurs.

◦ Avdelning Matematik: Tvåårsperiodisering av kurserna Logik II och Dynamiska system har införts pga för lågt antal studenter.

◦ Avdelning Matematisk statistik: Vissa kurser i matematisk statistik har periodiserats/omarbetats för att effektivisera bemanningen: a) MT5009 Grundläggande finansmatematik och MT5011 Grundläggande försäkringsmatematik alternerar och ges vartannat år från och med läsåret 2023/24. b) MT7048 Överlevnadsanalys utgår. Istället har MT7012 Livförsäkringsmatematik I omarbetats till en ny kurs MT7052 Inferens och prediktion för liv- och hälsorprocesser, som första gången ges HT2024. Den kan både läsas som en kurs i överlevnadsanalys och livförsäkring. c) Utbudet av kurser i maskininläring på avancerad nivå har fortsatt att utvecklas. Det innefattar en ny kurs MT7051 Förstärkningsinläring (Reinforcement Learning), som första gången ges i början av VT2024, och som sedan planeras att ges vartannat år. Frekvensen för två andra maskininlärningskurser (MT7037 Statistisk informationsteori och MT7050 Statistisk öövervakad inläring) minskas från 2/3 till 1/2, medan frekvensen för MT7042 Statistiska aspekter av djupinläring ökas från 2/3 till 1). d) Inom masterprogrammet matematisk statistik och maskininläring ingår två kurser i sannolikhetsteori (MT5012 Stokastiska processer II och MT7047 Sannolikhetsteori III). I mån av bemanningsresurser ges högst en tredje avancerad kurs i sannolikhetsteori (någon av MT7040, MT7041, MT7043) varje läsår.

- **Bevaka ett behov av servicekurser (undervisning inom andra utbildningar på SU).**

Huvudansvar: UGA-studierektorer.

Uppföljning:

Från och med HT24 ökar samarbetet med Fysikum med kurser för deras masterprogram. Programmeringsteknik II och Numerisk analys II ersätter KTH-kurser som Fysikum har använt under lång tid. Bytet är ett resultat av samtal under en längre tid och slutligen triggat av ändringar i KTH:s kursutbud.

Kurserna Matematik för naturvetenskaper I och II har getts för sista gången och studenterna kommer istället att läsa Matematik I. Detta är en betydande effektivisering av undervisningsresurserna och bidrar förhoppningsvis också till studenternas lärande.

Kursen GE4025 Statistiska metoder för geovetare, som undervisats av personal från avd matematisk statistik, gavs sista gången vårterminen 2022. Istället hänvisas studenterna till MM2004 Matematiska metoder för naturvetare. b) Delar av kursen KZ4016 Kemisk dataanalys har också undervisats av personal från avd. matematisk statistik. Den gavs för sista gången höstterminen 2023 och istället hänvisas studenterna till MM2004.

- **Utveckling av kursen Matematik I.**

Huvudansvar: Studierektor avd. Matematik, huvudlärare.

Uppföljning: Kursen har omarbetats och kursen samläses nu av fysikstudenter.

- **Etablera nytt huvudområde och tillhörande masterprogram (Beräkningsmatematik).**

Huvudansvar: Studierektor avd. Beräkningsmatematik.

Uppföljning: Förslag till nytt huvudområde och masterprogram accepterades av IS 2023-12-13.

- **Fortsätta utvecklingen av nytt gemensamt masterprogram Biostatistics and Data Science inom Stockholm Trio.**

Huvudansvar: studierektorer och föreståndare avd. Matematisk statistik.

Uppföljning: Programmet har etablerats och startar HT24.

- **Möjligt utveckling av nytt kandidatprogram i Matematik och maskininlärning.**

Huvudansvar: Studierektorer.

Uppföljning: Programmet hade ett första mindre intag av studenter HT23.

- **Diskutera genomströmningen på kurser ovanför Matematik I-nivån på avdelning Matematik.**

Huvudansvar: Studierektor avd. Matematik, programrådsordförande.

Uppföljning: Diskussioner om innehåll och examination på Matematik II-kurser har förts med huvudlärarna under läsåret. Muntlig tentamen på kursen Matematik II - Analys, del A ges för sista gången VT24 och kursen kommer i fortsättningen examineras endast med skriftlig examination. En eventuell bieffekt av detta är ökad genomströmning på kursen.

• **Fortsättning av rekryteringsgruppens arbete.**

Under år 2022 etablerades rekryteringsgruppen, som under året genomfört flera olika typer av aktiviteter riktade mot gymnasister. Arbetet med detta går vidare under år 2023.

Huvudansvar: Rekryteringsgruppen.

Uppföljning: Under året har fem skolbesök (här i betydelsen att skolorna kommer på besök hos oss) genomförts:

15 maj 2023: 13 elever som läser ”Matematik – specialisering” på Södra Latin

22 september 2023 (under invigningen av Albano): ca 160 elever från Amerikanska gymnasiet, campus Frescati Hage

9 november 2023: 55 elever från åk 2 på Fryshuset gymnasium

21 november 2023: 72 elever från åk 2 på IB-programmet på Stockholms International School

22 november 2023: 31 elever som läser ”Matematik – specialisering” och/eller ”Matematik 5” på Bromma gymnasium

Formatet på besöken är detsamma, med en viss anpassning efter elevgruppen, främst vad gäller ämnet för det populärvetenskapliga föredraget:

Ett populärvetenskapligt (matematiskt) föredrag av någon av våra lärare (under året har Daniel Ahlberg, Dan Petersen, Jonathan Rohleder, Olof Sisask och Sofia Tirabassi hållit föredrag)

Några av våra amanuenser berättar om hur det är att studera matematik

Någon av utbildningskoordinatorerna informerar kort om våra utbildningar

Förutom ovannämnda skolbesök arrangerade rekryteringsgruppen tillsammans med organisationen FIRST den 28 mars en matematikkväll för deras medlemmar. Då kom 10 högstadie- och gymnasieelever för att lyssna på föredrag av Olof Sisask, arbeta med några kluriga uppgifter, träffa några av våra amanuenser och få kort information om våra utbildningar.

Två gymnasieelever har även besökt institutionen för en PRAO-vecka var, med arbetsuppgifter som har inkluderat matematikstudier, insittning på föreläsningar, seminarier och forskningsgruppsmöten, och samtal med institutionsmedlemmar.

• **Verka aktivt för att andelen studenter, särskilt kvinnor inte avtar på högre kurser i matematik.**

Huvudansvar: Föreståndarna.

Uppföljning:

° Vi har för andra hösten i rad haft programträffar för nya studenter i början på hösten, ordnat en (fler?) gästföreläsning från näringslivet för alla studenter, samt åter provat mentorsgrupper

för nya studenter på NMDVK.

° Vår kommunikatör har arbetat med att uppmärksamma våra utbildningar i sociala medier.

- **Undersöka och förbättra studiesituationen för kvinnliga studenter i matematik.**

Projektet (som har beviljats rektorsmedel) har som mål att förstå anledningen till varför kvinnliga studenter i betydligt större omfattning väljer att inte fullfölja studier i matematik även på mer avancerad nivå.

Huvudansvar: Projektansvariga.

Uppföljning: Individuella brev skickats ut till alla programstudenter (antagna sedan 2007) som har skrivit ett självständigt arbete i matematik eller matematisk statistik. Svaren utvärderas.

Forskarutbildningen

- **Fortsätta med tydlig information om kommande läsårs doktorandkurser vilka delvis samplaneras med KTH.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: Har fortsatt som planerat.

- **Följa upp systemet för kvalitetssäkring av avhandlingar. Utvärdera systemet och justera vid behov.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: Vår bild är att det nya systemet fungerar väl. Ansvar för den interna granskningen har blivit tydligare och systemet har fångat upp en del mindre brister som gissningsvis skulle kunna ha sluppit igenom tidigare. Vi ser i nuläget inget behov av större justeringar, men frågan kommer att bevakas och systemet kan utvärderas igen efter innevarande läsår.

- **Följa upp systemet för halvtidskontroll för de doktorander som inte licar. Utvärdera systemet och justera vid behov.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: Under året har en doktorand i matematisk statistik och två i beräkningsmatematik valt att genomgå halvtidskontroll istället för att lica. Processen har fungerat väl.

- **Fortsatt arbete med utvärdering av våra forskarutbildningar.**

I slutet av 2022 skickade vi in en rapport om våra forskarutbildningar till fakulteten. Vi hanterar feedback på denna under året.

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: I slutet av 2022 skickade vi in en rapport om våra forskarutbildningar till fakulteten. Vi hanterar feedback på denna under året:

I juni 2023 beslutade Områdesnämnden om fyra rekommenderade åtgärder för institutionens forskarutbildningar (inga nödvändiga åtgärder). FUF-studierektorerna har tagit del av dessa

och diskuterat, och ett uppföljningsmöte med sektionsdekanus ägde rum i november 2023. Arbetet fortsätter under VT24.

Senast 2024-06-30 ska institutionen redogöra för vilka överväganden och eventuella förändringar av utbildningen som rekommendationerna föranlett. Matematiska institutionen rekommenderas att

- * utforma en åtgärdsplan för det fortsatta systematiska jämställdhetsarbetet i forskarutbildningsämnet.
- * utreda om en harmonisering av de tre forskarutbildningsämnenas struktur ska genomföras för att förenkla administrationen av utbildningen, ge en ökad transparens gentemot doktorandkollektivet, skapa en enhetlig studietidsfördelning mellan kurser/avhandlingsarbete, och för att förtydliga rutinerna för ISP-uppföljning.
- * säkerställa att doktoranders nedsättning i aktivitetsgrad i forskarutbildningen svarar mot den mängd institutionstjänstgöring doktoranderna utför.
- * säkerställa att skriftliga rutiner för processen runt byte av handledare tillgängliggörs.

• **Revidering av ISP för forskarutbildningen i matematisk statistik.**

Planen revideras genom att omfattningen av kursdelen minskas till samma nivå som våra övriga två forskarutbildningar.

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: Planen har uppdaterats. Den största ändringen är att kursdelen minskas till 60 hp och att breddkravet skalas ner för att anpassas till detta (i linje med rekommendation efter fakultetens utvärdering).

• **Följa upp doktorandernas arbetssituation.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: En arbetsgrupp med inriktning på arbetsmiljö för doktorander har skapats inom den nya RALV-gruppen. Vi har haft möte och diskuterat problem och möjliga lösningar. Arbetet är delvis relaterat till rekommendationer efter fakultetens utvärdering.

• **Följa upp de centralt delfinansierade par-doktorandprojekten.**

Anställa en stark doktorand för det återstående par-doktorand projektet.

Huvudansvar: prefekt, föreståndare, FUF-studierektorer

Uppföljning: Vi har framgångsrikt anställt en stark student för det återstående par-doktorandprojektet. Studenten kommer att påbörja sin doktorandstudie i beräkningsmatematik från 1 januari 2024.

• **Verka för att öka andelen kvinnliga forskarstuderande.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer

Uppföljning: Vi har anställt två nya kvinnliga doktorander i matematik och en i matematisk statistik och en i beräkningsmatematik.

Forskningen

• **Öka externa medel, bl a genom ökat stöd inför stora ansökningsomgångar.**

Permanent och arbeta vidare med det stöd för bidragsansökningar till juniora forskare vid

stora ansökningsomgångar (VR, KAW, mfl) som vi har provat. Syftet är att stärka de ansökningar som skickas in från institutionen.

Huvudansvar: Prefekt.

Uppföljning: Uppgiften genomfärd.

• **Verka för att den forskning som bedrivs blir känd inom och utanför institutionen (populärföreläsningar, interna rapporter, publikationer, konferensföreläsningar, ...), stående punkt.**

Huvudansvar: Forskargrupper.

Uppföljning: Arbete pågår med att uppdatera och förbättra forskningsinformationen på institutionens webbplats.

Föreläsningar hölls under Klein-dagarna i augusti 2023.

• **Verka för att MIs FUF-tilldelning från Fakulteten höjs, stående punkt.**

Huvudansvar: Prefekt.

Uppföljning: Fortsättning av diskussionen med fakultetsledningen: diskussion under internatet för prefekterna vid Naturvetenskapliga fakulteten samt skrivelse skickad till fakulteten.

Samverkan med det omgivande samhället

De årligt återkommande aktiviteterna

Utbildningsgruppen kommer även under år 2023 att genomföra de årliga återkommande aktiviteterna:

- Arrangera ”Matematiken och fysiken i arbetslivet” (arbetsmarknadsdagen) den 8 februari 2023. Den kommer att genomföras på plats, denna gång i AlbaNova. I år är hela matematisk-fysiska sektionen (MI, Fysikum och MISU) delaktig i planeringen och genomförandet av dagen. Liksom år 2022 kommer det en vecka innan arbetsmarknadsdagen att hållas ett webinarium, om att skriva CV. Detta år kommer det att hållas av Studentavdelningen på SU.
Uppföljning: Arbetsmarknadsdagen ”Matematiken och fysiken i arbetslivet” arrangerades den 8 februari 2023. Efter två års digitala arbetsmarknadsdagar via Zoom var den nu fysisk igen. För första gången ägde den rum i AlbaNova. Det var också första gången meteorologiska institutionen var delaktiga i planeringen och genomförandet av dagen, vilket innebär att alla institutionerna som tillhör hela matematisk-fysiska sektionen nu är delaktiga. Liksom år 2022 hölls en vecka innan arbetsmarknadsdagen ett webinarium om att skriva CV, denna gång av Studentavdelningen på SU.
- Fortsatt koordinera Stockholms matematiska cirkel och Matteklubben i samarbete med KTH.
Uppföljning: Vi var fortsatt med i organiserandet av Stockholms matematiska cirkel och Matteklubben. Tidigare har Matteklubbens aktiviteter hållits i både SU:s och KTH:s lokaler, men från och med hösten hålls Matteklubbens aktiviteter nu en gång i

veckan i SU:s lokaler i Albano. Deltagarantalet i mellanstadiegruppen har ökat från 30 till 50 och i högstadiegruppen från 40 till 50, vilket är mycket glädjande.

- Delta vid Öppet hus.
Uppföljning: Vi deltog med en monter vid SU:s Öppet hus, dit gymnasieungdomar och andra intresserade kan komma för att få information om och fråga oss om våra utbildningar.
- Delta vid Saco-mässan.
Uppföljning: Vi deltog vid Saco-mässan, som en del av naturvetenskapliga fakultetens monter.
- Verka för att MI deltar i det firande av Pi-dagen som arrangeras av Vetenskapens hus.
Uppföljning: Vid Pi-dagen, som arrangeras av Vetenskapens hus, höll Mia Deijfen en föreläsning med titeln "Matteusprincipen och nätverksmodellering".
- Skicka material till Sonja Kovalevsky-dagarna och dessutom att tidigt höra av sig till arrangörerna angående att skicka en lektor som kan hålla en föreläsning.
Uppföljning: Per Alexandersson höll den 10 november en föreläsning med titeln vid Sonja Kovalevsky-dagarna, som för andra året i rad arrangerades av Örebro universitet. Titeln på föreläsningen var följande: "1, 1, 5, 61, 1379, vad kommer sen? En berättelse om att forska om talföljder." Dessutom skickades informationsmaterial om våra utbildningar.
- Verka för att en eller flera av våra forskare deltar vid Forskardagarna.
Uppföljning: Vid ForskarFredag den 29 september deltog Josefin Ahlkrona i "Möt en forskare", då hon träffade en skolklass i ett klassrum på Vetenskapens Hus och berättade om den forskning som bedrivs och svarade på frågor från eleverna.
- Arrangera tävlingen "Bästa matematiska text".
Uppföljning: Tävlingen "Bästa matematiska text" arrangerades. Juryn bestod av Yishao Zhou och Salvador Rodriguez-Lopez. Fem tävlingsbidrag inkom och av dessa utsågs två vinnare:
 - "Populärkulturell framställning av de naturliga talen och dess grundläggande egenskaper" av Bella Pedersen, med följande motivering: "för det kreativa i att använda berättande för att framställa abstrakta idéer"
 - "Matematikens Grunder: En resa från inget till 0 och vidare. För dig som inte visste att du inte vet vad 1 är" av Alve Carr, Lisa Ryding och Silas Åkerman, med följande motivering: texten är en rigorös och klar framställning av ämnet.
- Verka för att MI deltar i sommarforsarskola för gymnasieskolor.
Uppföljning: Den kallas "Mat/Nat forskarskola" och organiseras av institutionen för biokemi och biofysik. Vi utbildningskoordinator var inte delaktiga i att finna handledare till den i år, men två doktorander från institutionen deltog som handledare: Erik Lindell och Ludvig Olsson.

Huvudansvar: Utbildningskoordinatorer.

Administrationen m.m.

- **Nätverkande med Albanos alla institutioner (gäller enbart administrationen)**

Huvudansvar: Administrativ chef.

Uppföljning: Uppgiften slutförts.

Joanna Tyrcha