Matematikprogrammet

180 högskolepoäng

MATEMATIKEN ÄR EN BRED VETENSKAP med många delområden; avancerade matematiska modeller används i allt större omfattning inom de flesta samhällssektorer. Några exempel är väderprognoser, beskrivning av börsutvecklingen, medicinsk modellering, trafikplanering, bildbehandling, animering och visualisering, datasäkerhet.

På matematikprogrammet vid Linköpings universitet lär du dig att använda matematik och förstå den bakomliggande teorin.

Du kan specialisera dig i teoretisk matematik, beräkningsvetenskap, matematisk statistik eller optimeringslära. Du kan också välja att läsa kurser i teoretisk datalogi och ekonomi (finansiering eller produktionslogistik).

När du inriktar dig mot teoretisk datalogi lär du dig använda matematiska verktyg för att lösa problem inom den formella delen av datalogin. Det kan handla om att konstruera och analysera algoritmer, verifiera att ett program är korrekt eller konstruera program för användning inom artificiell intelligens.

Kombinationen matematik/finansering har sin tyngdpunkt på kurser som behandlar metoder och olika typer av tekniker för aktörer på de finansiella marknaderna som till exempel banker, fondkommissionärer, kapitalförvaltare och större företags finansavdelningar.

Om du kombinerar matematik/produktionslogistik ligger fokus på samspelet mellan företagets resurser och materialflöden från leverantörer genom produktion fram till kunder.

Du har tillgång till ett stort utbud av kurser vid Tekniska högskolan och kan välja att läsa en strimma av kurser i till exempel signalbehandling eller bildbehandling. Friheten beträffande breddningsstudier i andra ämnen, till exempel fysik, är också mycket stor.

ARBETSMARKNAD. Med kunskap i matematik har du ett verktyg som ger dig styrka på arbetsmarknaden oavsett vad du arbetar med. Beroende på din specialisering kan dina arbetsuppgifter bestå av allt från bildbehandling, väderprognoser, trafikplanering och tekniska beräkningar inom industri till utprovning av läkemedel. Har du läst en av ekonomiinriktningarna kan du arbeta med utveckling inom materialförsörjning och produktionsplanering eller med finansiella analyser och modellutveckling. Eftersom utbildningen är forskningsförberedande har du goda möjligheter att fortsätta med forskning inom både universitet och näringsliv.

Pontus Matstoms har en forskarutbildning i beräkningsvetenskap. För närvarande jobbar han på VTI, Väg- och transportforskningsinstitutet. Arbetet handlar om att simulera trafik med hjälp av matematiska modeller. Pontus har också jobbat med betalstationerna vid Öresundsbron. Där har man gjort ett analyssystem för att simulera kösituationen och för att på så sätt kunna förvarna om mycket trafik plötsligt är på väg mot bron.

Myrna Palmgren har genomgått sin forskarutbildning i optimeringslära. Hennes avhandling handlade om ruttplanering för skogstransporter. Numera forskar Myrna vid Landstinget i Östergötland och arbetar med planeringsproblem i sjukvården som berör personalplanering och schemaläggning.

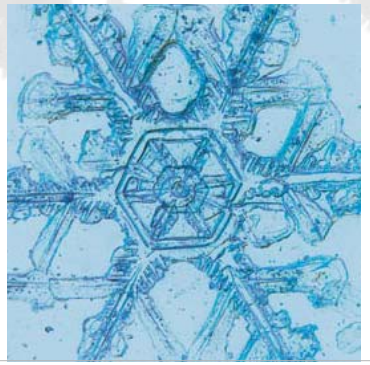
info

Webbadress:
www.liu.se/matematik

Kontakt:
Marianne Kratz, studievägledare,
013-28 10 89, markr@tfk.liu.se

Särskild behörighet:
Matematik E och Fysik B

Examen:
Filosofie kandidatexamen (180 högskolepoäng)



Matematikprogrammet, översikt:

År 1

Matematisk grundkurs
Diskret matematik
Linjär algebra
Matematisk analys
Geometri
Programmering med matematiska tillämpningar

År 2

Vektoranalys
Optimeringslära
Tekniska beräkningar
Komplex analys
Sannolikhetslära och statistik
Talteori
Ordinära differentialekvationer

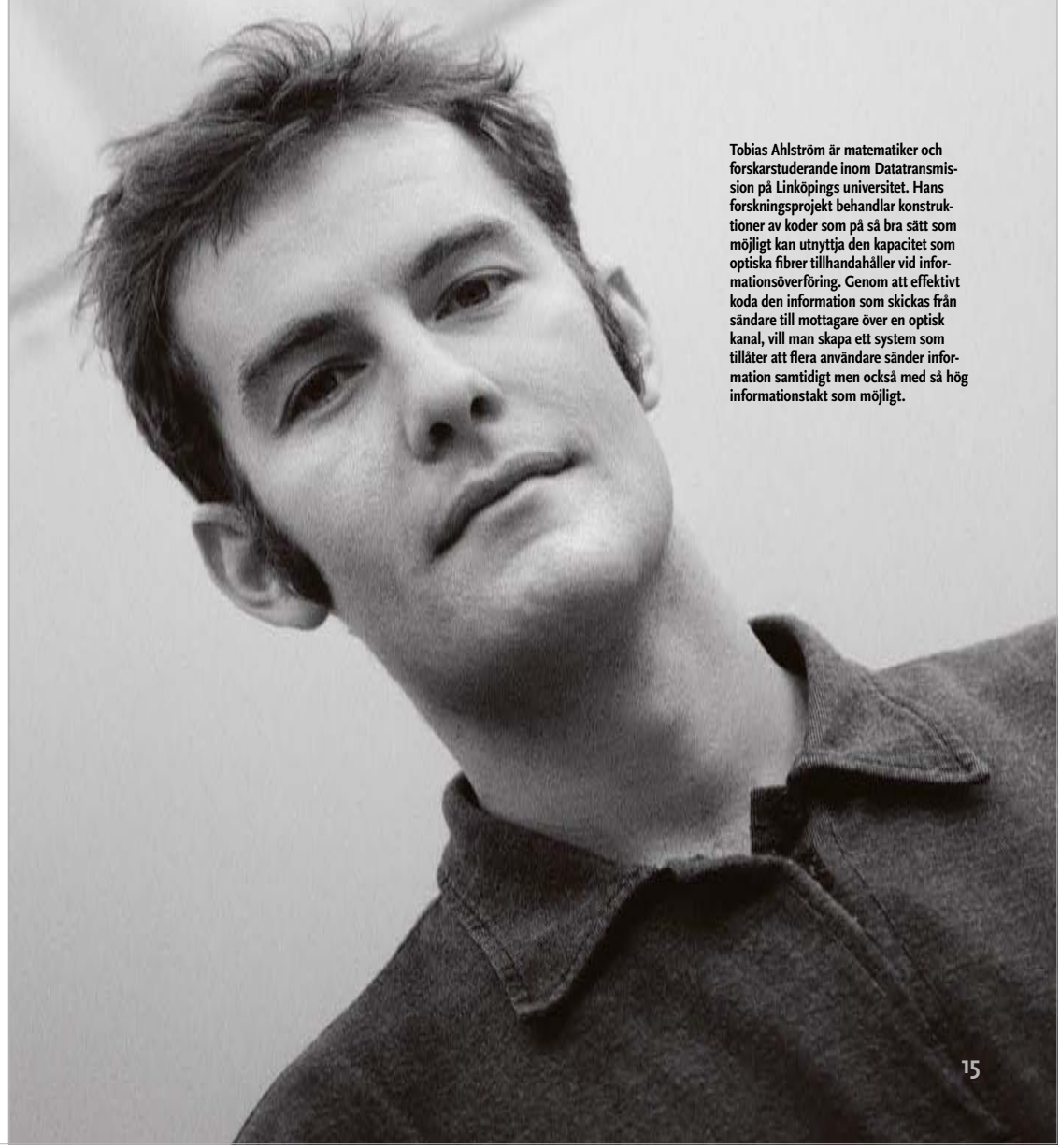
År 3

Algebra
Fourieranalys
Optimeringslära
Programmering
Stokastiska processer
Numeriska metoder

Självständigt arbete (examensarbete)

Påbyggnadsutbildning, s 16-18:

Masterprogrammet i Matematik (120 hp)



Tobias Ahlström är matematiker och forskarstuderande inom Datatransmission på Linköpings universitet. Hans forskningsprojekt behandlar konstruktioner av koder som på så bra sätt som möjligt kan utnyttja den kapacitet som optiska fibrer tillhandahåller vid informationsöverföring. Genom att effektivt koda den information som skickas från sändare till mottagare över en optisk kanal, vill man skapa ett system som tillåter att flera användare sänder information samtidigt men också med så hög informationstakt som möjligt.