



BRÅKET



Information om seminarier och högre undervisning i matematiska ämnen i Stockholmsområdet

NR 24

FREDAGEN DEN 22 AUGUSTI 2003

BRÅKET

Veckobladet från
Institutionen för matematik
vid Kungl Tekniska Högskolan
och Matematiska institutionen
vid Stockholms universitet

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 84 79

Adress för e-post:
gunnarkn@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www.math.kth.se/braaket.html> eller
<http://www.math.kth.se/braket/>

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

- - - - -

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 28 augusti
kl. 13.00.

Högre undervisning

Ett schema för högre kurser och seminarier i matematik vid KTH och SU under höstterminen 2003 finns på sidorna 4–6.

Money, jobs: Se sidorna 6–7.

SEMINARIER

Fr 08–22 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Professor Yinyu Ye, Department of Management Science and Engineering, Stanford University, California, USA: *Interior point methods and applications*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

On 08–27 kl. 10.00–11.00. Presentation av examensarbete i matematik. Elin Oxenhielm: *Existence, Calculation and Stability of Limit Cycles in Nonlinear Dynamic Systems, where the Nonlinear Functions are Rational*. Handledare: Yishao Zhou. Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.

On 08–27 kl. 14.00–15.00. Presentation av examensarbete i matematik. Kirsti Nordström: *Hängande stavar och flytande kroppar*. Sal 31, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Kirsti Nordströms presentation av sitt examensarbete ingår i seminarieriet "Matematik med didaktisk inriktning".

A Symposium on Mathematical/Statistical Methods for Epidemic Spread

Detta äger rum vid Karolinska Institutet tisdagen den 26 augusti 2003. Se sidan 2.

Kurser

Tom Britton: Stochastic epidemic models and their statistical analysis. Se sidan 2.

Carel Faber: Kurvor och jakobianer. Se sidan 3.

A Symposium on Mathematical/Statistical Methods for Epidemic Spread

Time: Tuesday, August 26, at 13.30.

Place: Karolinska Institutet, MTC's lecture room, Theorellsvägen 1 (see map at http://info.ki.se/ki/map/maps_solna/karta_solna.html for details).

Information: Tom Britton, Department of Mathematics, Stockholm University, e-mail: tom.britton@math.su.se.

The symposium is part of a one week workshop with 35 international participants on mathematical and statistical methods for the analysis of the spread of communicable diseases. The symposium talks are directed to non-specialists with an interest in infectious disease epidemiology and/or applications of mathematical and statistical methods.

Programme

- 13.30 – 13.35 **Tom Britton**, Stockholm University: *Introduction*.
- 13.35 – 14.05 **Klaus Dietz**, University of Tübingen, Germany: *Milestones of epidemic theory*.
- 14.10 – 14.40 **Elizabeth Halloran**, Emory University, USA: *Estimating vaccine efficacy on post-infection outcomes such as secondary transmission and severity*.
- 14.40 – 15.10 Coffee.
- 15.10 – 15.40 **Paddy Farrington**, Open University, UK: *Analysis of serological survey data: current approaches and future challenges*.
- 15.45 – 16.15 **Johan Giesecke**, Swedish Institute of Infectious Disease Control: *New challenges in infectious disease epidemiology*.

GRADUATE COURSE IN MATHEMATICAL STATISTICS

Tom Britton:

Stochastic epidemic models and their statistical analysis, 5 p

I will give the course above, which is based on a book with the same title by Andersson and Britton (2000, Springer Lecture Notes in Statistics, no. 151). Students are requested to order and purchase the book on their own.

Time: The course will be given on Thursdays at 13.15–15.00 (with a few exceptions, September 11 being one). The first lecture takes place on Thursday, September 4, and the course ends before Christmas.

Place: The lectures will be given in room 306 (the Cramér Room) in house 6, Department of Mathematics, SU, Kräftriket.

Contents: The purpose of the course is two-fold. First it will give a thorough presentation of stochastic models for the spread of epidemics, how to analyse them, and statistical methods for such models. Along the way we will learn and use several different techniques from the probability and statistical toolbox: coupling, diffusion approximation, random graphs, likelihood theory, counting processes, martingales, the EM algorithm, and MCMC methods.

Prerequisites: Early graduate level of probability theory and statistical inference.

Language: The course will be given in English.

Please contact me (tom.britton@math.su.se) if you have any questions.

Tom Britton
Stockholm University

DOKTORANDKURS I MATEMATIK

Carel Faber:

Kurvor och jakobianer (Curves and Jacobians), 5B5202, 5 p*Plats:* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.*Tid:* Fredagar kl. 15.15–17.00. Det första mötet äger rum fredagen den 5 september kl. 15.15. Kursen löper under hela höstterminen 2003.*Föreläsare:* Carel Faber, e-post faber@math.kth.se, telefon 08-790 74 15, rum 3636, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25.*About the course:*

Algebraic curves are algebraic varieties of dimension one. Thus, in a certain sense, they are the simplest algebraic varieties, and there is a rich and fairly complete theory concerning them. For example, there is a complete classification, and individual curves as well as families of curves can be studied in detail.

To a curve, one can associate its Jacobian. Jacobians are abelian varieties: projective varieties that are also algebraic groups. They are more complicated than curves.

In the course, I hope to discuss some of the main results in the theory of curves and the beginnings of the theory of Jacobians.

The theory of algebraic curves has many applications. To mention just a few examples: algebraic curves over the complex numbers, also known as Riemann surfaces, play an important role in string theory; algebraic curves over finite fields are used in coding theory; and elliptic curves are used in primality tests and integer factorization.

Course literature: Parts of the following books:[FAC] WILLIAM FULTON: *Algebraic Curves*, Addison-Wesley.[HAG] ROBIN HARTSHORNE: *Algebraic Geometry*, Springer-Verlag.[ACGH] ARBARELLO, CORNALBA, GRIFFITHS and HARRIS: *Geometry of Algebraic Curves*, Springer-Verlag.

These three books will be reserved in the KTH mathematics library. They are just a small part of the literature on algebraic curves and Riemann surfaces. [FAC] is the most accessible. [HAG] is a standard text on algebraic geometry; Chapter IV, which deals with curves, can supposedly be read after the introductory Chapter I. [ACGH] is an advanced text dealing with curves and Jacobians over the complex numbers.

Prerequisites: A first course in algebraic geometry.*Language:* English.*Examination:* Inlämningsuppgifter.

Välkomna!
Carel Faber

OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY SEMINAR

Yinyu Ye:

Interior point methods and applications

Abstract: We describe an interior-point method for Geometric Programming and discuss its application to the analogue circuit design industry. The method changes the way analogue circuits are created by providing synthesizable analogue IP and robust solutions. Our technology enables the creation of full-custom, tapeout-ready circuits according to detailed application specification in hours, smashing the bottleneck in analogue circuit creation and mixed-signal Systems-on-Chip.

Tid och plats: Fredagen den 22 augusti kl. 11.00–12.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK

Elin Oxenhielm:

Existence, Calculation and Stability of Limit Cycles in Nonlinear Dynamic Systems, where the Nonlinear Functions are Rational

Abstract: In this thesis, we study limit cycles (isolated closed orbits) in nonlinear time-invariant dynamic systems in continuous time, where the nonlinear functions are rational. We use the method of describing functions, the derivative of the Poincaré map, and an approximation that may be obtained by Lagrange interpolation, to conclude existence, to effectively calculate, and to determine the stability properties of those limit cycles.

We apply these theoretical results to a three-variable dynamic system displaying circadian oscillations of the PER and TIM proteins in *Drosophila*. We prove that there exist both stable and asymptotically stable limit cycles in this system, but the stable ones are more common (stable limit cycles are the desired states of the dynamic system, since circadian rhythms adjust to daylight).

Tid och plats: Onsdagen den 27 augusti kl. 10.00–11.00 i sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Schema för högre kurser och seminarier i matematik vid KTH och Stockholms universitet under höstterminen 2003

Fördjupningskurser

Partiella differentialekvationer, MA421, 5 p.

Lärare: Szulkin.

Tid och plats: Onsdagar kl. 10.15–12.00 i SU:21. Kursstart den 17 september.

Kombinatorik, MA425, 5 p.

Lärare: Kozlov.

Tid och plats: Tider meddelas senare. Undervisningen ges vid KTH.

Matematisk analys, MA429, 5 p.

Lärare: Safronov.

Tid och plats: Tider meddelas senare. Undervisningen ges vid KTH.

(Fortsättning på nästa sida.)

Lie Algebras and Quantum Groups (Liealgebror och kvantgrupper), 5A1338, 5 p.

Lärare: Jouko Mickelsson.

Tid och plats: Kursen ges vid Fysiska institutionen, KTH. Kursens hemsida, <http://courses.physics.kth.se/5A1338/>, innehåller upplysningar om schema, kursinnehåll, förkunskaper, examination och kurslitteratur.

Doktorandkurser

Kommutativ algebra.

Lärare: Backelin.

Tid och plats: Måndagar kl. 15.15–17.00 i SU:306.

Liealgebror.

Lärare: Löfwall.

Tid och plats: Torsdagar kl. 15.15–17.00 i SU:306.

Öglerum eller Cykliska operader.

Lärare: Merkulov.

Tid och plats: Fredagar kl. 10.15–12.00 i SU:306.

Kurvor och jakobianer (Curves and Jacobians), 5B5202, 5 p.

Lärare: Faber.

Tid och plats: Fredagar kl. 15.15–17.00 i KTH:3733. Kursstart den 5 september. Se sidan 3.

Seminarier

Algebra- och geometriseminarier.

Seminarieledare: Ekedahl, Fröberg, Roos.

Tid och plats: Onsdagar kl. 13.15–15.00 i SU:306.

Seminarier i analys och dynamiska system.

Seminarieledare: Benedicks, Boman, Carleson, Laptev, Smirnov.

Tid och plats: Onsdagar kl. 13.15–15.00 i KTH:3721.

Logikseminarier.

Seminarieledare: Martin-Löf, Stoltenberg-Hansen.

Tid och plats: Onsdagar kl. 10.00–11.45 i SU:16. Vissa veckor i Uppsala.

Plurikomplexa seminariet.

Seminarieledare: Jöricke, Kiselman, Passare.

Tid och plats: Varannan tisdag kl. 10.15–15.00. Var fjärde vecka i SU:306. Var fjärde vecka i Uppsala.

Seminarier i matematik med didaktisk inriktning.

Seminarieledare: Bøgvad, Fröberg, Gottlieb, Löfwall.

Tid och plats: Vissa onsdagar kl. 10.15–12.00 i SU:306.

Doktorandseminarier.

Seminarieledare: (Ej bestämt).

Tid och plats: Onsdagar kl. 15.30–16.45 i SU:16 (veckor med jämna nummer) och vid KTH (veckor med udda nummer).

Stockholms matematiska kollokvium.

Seminarieledare: K. Johansson, B. Shapiro.

Tid och plats: Vissa onsdagar kl. 16.00–17.00. Plats anges vid varje tillfälle.

Ytterligare kurser och seminarier kommer att anordnas vid KTH. Upplysningar om dessa skall ges i ett kommande nummer av Bråket.

(Fortsättning på nästa sida.)

Om du undrar över någon kurs som ej ges under läsåret, kan du kontakta huvudläraren (fördjupningskurser), din handledare eller studierektor för forskarutbildningen. Eventuellt kan någon form av studiecirkel anordnas om tillräckligt intresse finns.

För kurserna vid Stockholms universitet gäller: Undervisningen börjar tidigast under vecka 35 (25–29 augusti). Möjlighet till tentamen på fördjupningskurser, som inte går under terminen, ges i januari om tentamensanmälan inlämnas senast den 15 december 2003.

Adresser: KTH:3721: Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

KTH:3733: Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SU:16: Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SU:21: Sal 21, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SU:306: Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MONEY, JOBS

Columnist: Hans Rullgård, Department of Mathematics, SU. E-mail: hansr@math.su.se.

Info = information. This will be given and repeated until obsolete. Rely on other sources as well.

BBKTH = Bulletin Board at the Department of Mathematics, KTH.

BBSU = Bulletin Board at the Department of Mathematics, SU.

The following information, with links, is also available at <http://www.math.su.se/~hansr/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2003. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from Vetenskapsrådet: <http://www.vr.se/naturteknik/index.asp>.
2. A channel to information from the European Mathematical Society: <http://www.emis.de>.
3. A channel to information from the American Mathematical Society: <http://www.ams.org>.
4. KTH site for information on funds: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
5. Stockholm University site for information on funds: <http://www.su.se/forskning/stipendier/databas.php3>.
6. Umeå site for information on funds: http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html.
7. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.
8. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) site for information on funds: <http://www.stint.se>.
9. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) site for information on funds: <http://www.norfa.no>.
10. Svenska institutet (SI) site for information on funds: <http://www.si.se>.

New information

Money, to apply for

11. Magn. Bergvalls Stiftelse utdelar anslag till svenska vetenskapsmän samt svenska vetenskapliga och kulturella institutioner. Med svenska vetenskapsmän avses personer med svenskt medborgarskap. Ansökan lämnas på särskild blankett senast 15 september. Info: 08-763 68 97. Web-info: <http://www.magnbergvallsstiftelse.nu>.
12. Stiftelsen för Strategisk Forskning utlyser 17 anslag på vardera 6 miljoner kr för fyra år, för innovativ forskning vid svenska universitet, högskolor eller institut, 10 oktober. Info: 08-505 816 00, e-post found@stratresearch.se. Web-info: <http://www.stratresearch.se>.

(Continued on the next page.)

13. Vetenskapsrådet utlyser forskningsbidrag för sabbaticalvistelse utomlands, 1 oktober. Sökanden skall inneha professur/lektorat vid svenskt lärosäte. Info: e-post vetenskapsradet@vr.se. Web-info: <http://www.vr.se>.

Jobs, to apply for

14. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet ledigförklarar en anställning som forskarassistent i matematik, särskilt analytisk talteori, 2 september. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06, e-post lal@math.uu.se. Web-info: <http://www.offentliga-jobb.mediacom.se/web/cfml/fj.cfm?nJobNo=55635&nLangNo=4>.
15. Institutionen för naturvetenskap vid Örebro universitet söker en universitetsadjunkt i matematik, 1 september. Info: Yang Liu, 019-30 33 80, e-post yang.liu@nat.oru.se. Web-info: <http://www.oru.se/templates/oruextAdViewer.asp?id=2303&adPageID=9424>.
16. Institutionen för ekonomi, statistik och informatik vid Örebro universitet utlyser två professorer i statistik, 15 september. Info: Elisabeth Svensson, 019-30 33 39, e-post elisabeth.svensson@esi.oru.se. Web-info: <http://www.oru.se/templates/oruextAdViewer.asp?id=2303&adPageID=9382> och <http://www.oru.se/templates/oruextAdViewer.asp?id=2303&adPageID=9383>.

Old information

Money, to apply for

17. Sweden-Japan Foundation (SJF) utlyser stipendier för studier, forskning samt examensarbete och praktik på högskolenivå i Japan. Stipendierna är främst avsedda för studier inom teknik, naturvetenskap, ekonomi, juridik, medicin och handel. Beslut fattas vid tre tillfällen per år. Sista ansökningsdagar är 1 mars, 1 september samt 1 december. Ansökan skall ske på särskild blankett. Info: 08-611 68 73, e-post info@swejap.a.se. Web-info: <http://www.swejap.a.se>.
18. Från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse ställs anslag till rektors för KTH förfogande för att "i första hand användas till bidrag för sådana resor som bäst befordrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning. Bidrag skall främst beviljas till yngre forskare. Medel kan även — efter rektors bedömning — undantagsvis disponeras för utländska gästforskare." Bidrag till resor inom Norden beviljas i regel inte. Bidrag kan sökas när som helst under året. Info: Anette Nyström, 08-790 70 59. Web-info: se punkt 4 ovan.
19. NorFA utlyser stöd till forskarutbildningskurser (sista ansökningsdag 2 maj), nätverkssamarbete (2 maj), gästprofessor (1 mars), mobilitetsstipendier (1 mars, 1 juni och 1 oktober) samt förprojekt och planeringsmöten (1 mars, 1 juni och 1 oktober). Web-info: Se punkt 9 ovan.

Jobs, to apply for

20. Institutionen för matematik vid Luleå tekniska universitet söker en professor, tillika ämnesföreträdare, i matematisk statistik med inriktning industriell statistik, 5 september. Info: Thomas Gunnarsson, 0920-49 18 50, e-post Thomas.Gunnarsson@sm.luth.se, Robert Lundqvist, 0920-49 24 04, e-post Robert.Lundqvist@sm.luth.se. Web-info: http://hogtrycket.adm.luth.se/jobb/lediga_jobb.asp?annonsnr=228&SQL=100.
-