



BRÅKET



*Information om seminarier och högre undervisning
i matematiska ämnen i Stockholmsområdet*

NR 27

FREDAGEN DEN 31 AUGUSTI 2001

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:
gunnark@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 6 september
kl. 13.00.

SEMINARIER

Fr 08–31 kl. 11.00–12.00. **Optimization and Systems Theory Seminar.** Mikael Johansson, Stanford University, USA: *Joint optimization of wireless networks and linear systems*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 25 sidan 1.

Fr 08–31 kl. 15.15. **Seminarium i algebraisk geometri.** Helge Maakestad, Institut Joseph Fourier, Grenoble, France: *Principal parts on homogeneous spaces*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 2.

Må 09–03 kl. 13.15–15.00. **Algebra Seminar.** Habte Gebru, Asmara: *Complete integral closure, Mori domains, and Krull's conjecture*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 26 sidan 3.

Ti 09–04 kl. 10.15–11.15. **Dynamiskt systemseminarium.** (Observera dagen och tiden!) Percy Deift, Courant Institute: *Perturbation theory for infinite-dimensional integrable systems on the line*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 26 sid. 8.

Fortsättning på nästa sida.

Kurser

Jan-Erik Björk, Andrzej Szulkin: *Partiella differentialekvationer*. Se sidan 3.

Tom Britton: *Statistisk inferens med inriktning mot genetik*. Se sidan 5.

Dan Laksov: *Algebra for geometre*. Se sidan 5.

Dietrich von Rosen: *Advanced linear multivariate analysis (continued)*. Se sidan 4.

Kurs

Anders Szepessy: *Optimala styrproblem givna av ordinära, partiella och stokastiska differentialekvationer*. Se sidan 2.

Högre undervisning

Ett tillägg till schemat för högre kurser och seminarier i matematik vid KTH och SU under höstterminen 2001 finns på sidan 3.

Money, jobs: Se sidorna 5–6.

Seminarier (fortsättning)

- On 09–05 kl. 10.00–11.45. Logikseminariet Stockholm-Uppsala. Per Martin-Löf:** *The distinction between sense and reference in constructive semantics.* Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- To 09–06 kl. 10.15. Seminar in Theoretical and Applied Mechanics. Yoshio Sone,** Department of Aeronautics and Astronautics, Kyoto University: *Bifurcation studies of cylindrical Couette flow with evaporation and condensation on the boundaries.* Seminarierummet, Institutionen för mekanik, KTH, Teknikringen 8.
- To 09–06 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Harry Kesten,** Ithaca: *A large deviation result for the range of a random walk and the Wiener sausage.* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- To 09–06 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Speaker to be announced: Title to be announced.** Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Må 09–10 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik. Lars Holst:** *Om Poisson-Dirichlet-fördelningen.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- Ti 09–11 kl. 15.15–17.15. Seminarium om beslutsstöd och informationsfusion i ledningssystem. Professor Sven-Ove Hansson,** Filosofigruppen, KTH: *Kunskap, beslut, osäkerheter och risker — ett filosofiskt perspektiv.* Sal E2, KTH, Lindstedtsvägen 3, b.v. Se sidan 4.

SEMINARIUM I ALGEBRAISK GEOMETRI**Helge Maakestad:****Principal parts on homogeneous spaces**

Abstract: Let $H \subseteq G$ be linear algebraic groups defined over a field of characteristic zero, with H a closed subgroup of G . Then there exists an equivalence of categories between the category of finite-dimensional linear representations of H and the category of finite rank homogeneous vectorbundles on G/H . We study this correspondence for the sheaves of principal parts (EGA IV, chapter 16) $P^k(\mathcal{L})$ where \mathcal{L} is an invertible sheaf on G/H . We describe the representation corresponding to $P^k(\mathcal{O}(d))$ on projective n -space. We also consider principal parts of invertible sheaves on the Grassmannian, and relate them to representations connected to Schubert schemes.

Tid och plats: Fredagen den 31 augusti kl. 15.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

DOKTORANDKURS I MATEMATIK**Anders Szepessy: Optimala styrproblem givna av ordinära, partiella och stokastiska differentialekvationer**

Kursen startar tisdagen den 11 september kl. 10.15–12.00 i sal 4523, Institutionen för numerisk analys och datalogi (Nada), KTH. Mer information finns på <http://www.nada.kth.se/~szepessy/opt.html>.

Välkomna!
Anders Szepessy

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Lars Holst:

Om Poisson-Dirichlet-fördelningen

Sammanfattning: Poisson-Dirichlet-fördelningen är ett sannolikhetsmått på simplexet $\{(x_1, x_2, \dots): x_i \geq 0, \sum x_i = 1\}$ som uppkommer t.ex. i kombinatorik, talteori, populationsgenetik. Vid några seminarier av allmänbildningskaraktär studeras fördelningen. Några nyckelord: GEM-fördelningen, Ewens stickprovsformel, Morans subordinator.

Tid och plats: Måndagen den 10 september kl. 15.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

FÖRDJUPNINGSKURS I MATEMATIK

Jan-Erik Björk, Andrzej Szulkin:

Partiella differentialekvationer (MA4210)

Kursstart: Måndagen den 3 september kl. 10.15–12.00, varefter kursen pågår under höstterminen varje måndag. Lokalen är rum 306 i hus 6, d.v.s. lärarhuset vid Matematiska institutionen, Stockholms universitet, Kräftriket.

Kursbok: GUSTAFSSON: *Introduction to Partial Differential Equations and Hilbert Space Methods*.

Föreläsningar kommer att ges av Andrzej Szulkin och undertecknad, där jag kommer att hålla de första fem till sex gångerna, varefter Szulkin kommer att föreläsa. Tentamen sker i samråd med deltagarna. Det kan här handla om att lösa specifika hemuppgifter och att redovisa teoretiska avsnitt.

Innehåll: Som framgår av kursbeskrivningen handlar det om en inledning till hyperboliska, elliptiska och paraboliska ekvationer av andra ordningen, d.v.s. främst våg- och värmeekvationerna samt randvärdesproblem knutna till harmoniska funktioner. Teoretiska resultat från differentialgeometri, distributionsteori och Fourieranalys presenteras under kursens gång.

De två första föreläsningarna kommer att ägnas åt vågekvationen

$$d^2y/dt^2 = a^2 \cdot d^2/dx^2$$

där t är tid och x rumsvariabel i en eller två dimensioner. Speciellt kommer de klassiska lösningarna av Daniel Bernoulli och d'Alembert att behandlas ingående, där vågekvationens fysikaliska tolkning för att återge svängningar hos endimensionella strängar eller tvådimensionella membran lyfts fram.

Jan-Erik Björk

Schema för högre kurser och seminarier i matematik vid KTH och SU under höstterminen 2001 (tillägg)

Nedanstående seminarier är ett tillägg till listan på sidorna 4–5 i Bråket nr 26:

Kombinatorikseminarier.

Seminarieledare: Björner, Smirnova-Nagnibeda.

Tid och plats: Vissa onsdagar kl. 10.15–12.00 i seminarierum 3733, Matematiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**SEMINARIUM OM BESLUTSSTÖD
OCH INFORMATIONSFUSION I LEDNINGSSYSTEM**

**Sven-Ove Hansson: Kunskap, beslut,
osäkerheter och risker — ett filosofiskt perspektiv**

Sammanfattning: Vad innebär det att veta saker? Hur kan man beskriva en situation? Vad är ett bra beslut? Vad betyder information, osäkerhet och risk? Hur kan man hantera detta i ett ledningssystem?

Tid och plats: Tisdagen den 11 september kl. 15.15–17.15 i sal E2, KTH, Lindstedtsvägen 3, b.v.

För mer information, se http://www.nada.kth.se/theory/decision_support_seminars/program_autumn_01.html.

**GRADUATE COURSE
IN ADVANCED LINEAR MULTIVARIATE ANALYSIS, 15 P
(CONTINUED)**

Lecturer: Professor Dietrich von Rosen, Sveriges Lantbruksuniversitet.

The first part of the course was given during the spring term 2001 (see Bråket no. 3, 2001, page 5). We restart the course next week. It is possible for “new students” to join the course. The first meeting will contain a summary of results concerning Matrix Derivatives.

Aim: To acquaint students and researchers in mathematical statistics and applied mathematics with “newer” ideas in multivariate statistical analysis.

Time: The course will restart on Tuesday, September 4, 2001, at 10.15–12.00 in room ES1, J. Brauners väg 3, ground floor, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. The course will end in December 2001 (preliminary). The plan is to have, in average, one meeting per week.

Literature: Book manuscript written by Tõnu Kollo, University of Tartu, and myself.

Content of the course (a selection):

Part A: Basic linear and multilinear algebra: Vector spaces, lattice theory, decompositions of vector spaces, matrix derivatives, Kronecker (tensor) product, vec-operator commutation matrices, linearly structured matrices.

Part B (here we start on September 4): “Classical” multivariate analysis: Multivariate moments and cumulants, matrix normal distribution (moment relations, multivariate Hermite polynomials), Wishart distribution (moment relations, inverse moment relations, derivatives of Wishart density), elliptical distributions.

Part C: Multivariate distribution expansions: Asymptotics of eigenvalues and eigenvectors (sample covariance matrix, sample correlation matrix, Hotelling’s T^2 statistic), multivariate Edgeworth type expansion, general multivariate density expansion.

Part D: Multivariate linear models: The Growth Curve model (maximum likelihood estimators), extended Growth Curve models, linear models with singular covariance matrix, moments of maximum likelihood estimators, distribution approximations of maximum likelihood estimators.

Welcome!

Dietrich von Rosen

E-mail: dietrich.von.rosen@sdi.slu.se

**DOKTORANDKURS/FORDYPNINGSKURS I
ALGEBRA FOR GEOMETRE (5B5201)**

Høsten 2001 gir jeg et kurs i algebra. Hensikten med kurset er å gi en innføring av kommutativ algebra med et geometrisk perspektiv.

Forelesningen blir mandager kl. 15.15–17.00 i rom 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Første gang blir 10 september.

Opplysninger om kurset finnes på <http://www/math.kth.se/~laksov>.

Forkunskaper: Gjerne Algebra fk, 5B1467.

Lærebok: M. F. ATIYAH & I. G. MACDONALD: *Introduction to Commutative Algebra*, Addison-Wesley, 1969 (eller nyere utgave). Boken blir komplettert med forelesningsnotater.

Eksamen: Hjemmeoppgaver.

Dan Laksov

DOKTORANDKURS I MATEMATISK STATISTIK

Tom Britton:

Statistisk inferens med inriktning mot genetik, 5 p

Kursen kommer att ta opp statistiske metoder som anvendes mycket inom genetiska tillämpningar (t.ex. bootstrap, MCMC, dolda Markovkedjor, EM-algoritmen), men också en del sannolikhetsmodeller för genetiska ändamål.

Kurslitteratur: Ingen kursbok. I stället delas aktuella artiklar ut under kursens gång.

Examination: Inlämningsuppgifter samt muntlig presentation av något teoriavsnitt.

Språk: Kursen ges på engelska om någon så önskar, annars på svenska.

Schema: Kursen ges på fredagar kl. 13.15–15.00 (vi startar nog kl. 13.20 så att intresserade från Stockholm hinner med 12.10-tåget) i sal 2:314, hus 2, plan 3, Matematiska institutionen, Uppsala universitet, Polacksbacken.

Kursstart: Första kurstillfälle är fredagen den 21 september. Kursen planeras vara klar till jul.

Välkomna!
Tom Britton

MONEY, JOBS

Columnist: Pär Holm, Department of Mathematics, SU. E-mail: pho@matematik.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.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2001. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from Vetenskapsrådet: <http://www.vr.se/NaturTeknik/naturvetenskap.htm>.
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>.

(Continued on the next page.)

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. Kungl. Vetenskapsakademien utlyser ur stiftelsen P. E. Lindahls fond sex forskningsstipendier om vardera cirka 80 000 kr, varav två inom de naturvetenskapliga ämnena. Sökande skall ha avlagt doktorsexamen 1995 eller senare eller vara behörig att antagas till forskarutbildning inom någon av de filosofiska eller medicinska fakulteterna i riket och får inte inneha tjänst hos stat eller kommun, 30 september. Info: Sascha Edblad eller Sophia Westlund, 08-673 95 00, stipendier@kva.se. Web-info: <http://www.kva.se/sve/pg/stipendier/host/lindans.asp>.

Old information

Money, to apply for

12. Magn. Bergvalls Stiftelse utlyser anslag till svenska vetenskapsmän samt vetenskapliga och kulturella institutioner. Med "svenska vetenskapsmän" avses personer med svenskt medborgarskap. Sista ansökningsdag är 17 september. Info: 08-763 68 97.
13. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser följande stipendier:

Resestipendier för kortare tids besök utomlands, t.ex. för deltagande i internationella kongresser eller symposier. Behörig att söka är svensk forskare som avlagt doktorsexamen och ej fyllt 40 år.

Postdoktorstipendier för forskning i utlandet. Dessa är avsedda att möjliggöra för svensk disputerad forskare att verka vid utländsk vetenskaplig institution. Behörig att söka är svensk medborgare som avlagt doktors-examen inom fem år före ansökningstillfället.

Gästforskarstipendier för att möjliggöra för utländska forskare att verka vid svensk vetenskaplig institution. Behörig att söka är svensk forskare som är värd för utländsk disputerad forskare.

Gästprofessorsstipendier för att underlätta för framstående utländska forskare att förlägga sabbatsperioder i Sverige. Behörig att söka är svensk forskare som är värd för utländsk forskare.

Sista ansökningsdag är 1 oktober. Web-info: <http://www.wenner-grenstift.a.se>.
14. Anslag ställs, från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, till rektors för KTH förfogande för att "i första hand användas till bidrag för sådana resor, som bäst befördrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning. Bidrag skall främst beviljas till yngre forskare." Ansökan om resebidrag skall ställas till rektors kansli. Bidrag kan sökas när som helst under året. Info: se punkt 4 ovan.
15. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag, avsedda att möjliggöra för svenska forskare eller institutioner att inbjuda utländska gästföreläsare. Anslag sökes av den inbjudande forskaren eller institutionen. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.wenner-grenstift.a.se>.

Jobs, to apply for

16. Matematiska institutionen vid Luleå tekniska universitet söker en professor i matematikdidaktik, 1 september. Info: Thomas Gunnarsson, 0920-918 50, tomas@sm.luth.se, eller Lars-Erik Persson, 0920-911 17, larserik@sm.luth.se.
17. Institutionen för matematik och naturvetenskap vid Högskolan i Kristianstad söker en professor i de naturvetenskapliga ämnenas didaktik, 21 september. Info: Magnus Thelaus, 044-20 34 01. Web-info: <http://www.hkr.se>.