



BRÅKET



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

NR 17

FREDAGEN DEN 27 APRIL 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 3 maj kl. 13.00.

Till minne av Harald Bergström

Professor emeritus Harald Bergström har avlidit. Se sidan 4.

Kurs

Kai-Tai Fang: A short course on orthogonal and uniform experimental design. Se sidan 10.

Money, jobs: Se sidorna 8–10.

SEMINARIER

Fr 04–27 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Vladimir Peskov, Elementarpartikelfysik, KTH: *Micropattern gaseous detectors of photons and particles and their applications.* Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se sidan 6.

Fr 04–27 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Professor Naomi Ehrich Leonard, Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Princeton University, USA: *Schooling autonomous vehicles with artificial potentials.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 15 sidan 7.

Må 04–30 kl. 13.15–15.00. Algebra- och geometriseminarium. Torsten Ekedahl: *Moduli för monogena algebror.* Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.

On 05–02 kl. 13.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Professor Adrian Constantin, Lund: *On the geometric approach to the motion of inertial mechanical systems.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.

On 05–02 kl. 13.15–15.00. Seminarium om internetbaserad preparandkurs i matematik. Fil. dr Johan Thorbiörnson, utvecklingschef vid Theeducation AB: *Preparandkurs (baskunskapskurs) inför högskolestudier via flexibelt lärande i virtuella klassrum.* Sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 16 sidan 6.

Fortsättning på nästa sida.

Stephen Hawking

En videofilm om Stephen Hawking visas på Institutionen för matematik, KTH, torsdagen den 3 maj kl. 15.30. Se sidan 6.

Seminarier (fortsättning)

- On 05–02 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Anders Kock, Aarhus: *Synthetic Differential Geometry, and the notion of envelope*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.**
- On 05–02 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Västerås). Jakob von Döbeln, KTH: *Integer partitions in statistical mechanics*. Mälardalens högskola, Västerås. (Sal meddelas senare.) Se Bråket nr 16 sidan 7. Internet-adressen till information om seminariet är <http://www.ima.mdh.se/seminarier/index.e.shtml>.**
- On 05–02 kl. 15.15–17.00. Seminarium om beslutsstöd och informationsfusion i ledningssystem. (Observera dagen!) Professor Per Svensson, FOI och KTH/Nada: *Informationsfusion och beslutsstöd*. Sal E34, KTH, Lindstedtsvägen 3, entréplanet. Se Bråket nr 14 sidan 6 och nr 16 sidan 8.**
- On 05–02 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Lars Birkedal, Copenhagen: *Relative and modified relative realizability*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.**
- To 05–03 kl. 13.30. Licentiatseminarium i mekanik. Karl Borg: Mekanik, KTH: *Transport of bodies small compared to the mean free path in nonuniform gases*. Referee: Docent Alexei Heintz, Matematiska institutionen, Chalmers tekniska högskola. Sal E31, KTH, Lindstedtsvägen 3, entréplanet.**
- To 05–03 kl. 15.30. Filmvisning. En videofilm om *Stephen Hawking* visas i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se sidan 6.**
- Fr 05–04 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Sune Svanberg, Lund Laser Centre: *New laser and spectroscopy tricks in Lund*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.**
- Fr 05–04 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Professor Olof Staffans, Matematiska institutionen, Åbo Akademi: *Well-posed linear systems*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 16 sidan 4.**
- Må 05–07 kl. 10.15. Licentiatseminarium i mekanik. Henrik Sandqvist, Mekanik, KTH: *Theoretical studies of shock waves in dispersive and dissipative media*. Sal D41, KTH, Lindstedtsvägen 17, 1 tr.**
- Må 05–07 kl. 15.15–16.00. Seminar in Mathematical Physics. Alexander Stolin, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Power function over noncommuting variables and deformed XXZ, XXX chains*. Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquidas väg 6, plan 4. Se sidan 7.**
- Ti 05–08 kl. 17.15. Gästföreläsning. Professor Angus Macdonald, Heriot-Watt University: *Genetics, insurance and mathematical models*. Trygg-Hansa, Fleminggatan 18, Stockholm. Se sidan 5.**
- Professor Macdonalds föreläsning anordnas gemensamt av Svenska Aktuarieföreningen och avdelningen för matematisk statistik, KTH.*
- On 05–09 kl. 15.15. Doktorandseminarium. Pelle Salomonsson: *Något om Teichmüller-teori*. Rum 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.**

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- To 05–10 kl. 15.00–17.00. KTH Learning Lab inbjuder till seminarium. Doktorand Ewa Olstedt, KTH Learning Lab och SU: *Kritiskt tänkande i ingenjörsutbildningen?* KTH Learning Labs lokaler, Lindstedtsvägen 5 och 7. Se sidan 7. *Observera att förhandsanmälan krävs.***
- To 05–10 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Eskilstuna). Elisabet Ramström, Mälardalens högskola och Studsviks laboratorium: *Accelerator driven transmutationsteknik för kärnavfall samt dess behov av kärndata.* Lektionssal B315, Mälardalens högskola, Eskilstuna. Internetadressen till information om seminariet är <http://www.ima.mdh.se/seminarier/index.e.shtml>.**
- Fr 05–11 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Friedrich Wagner, MPI für Plasmaphysik, Garching: *Tokamaks and stellarators, two routes to a fusion power plant.* Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.**
- Fr 05–11 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Jörgen Blomvall, Optimeringslära, Linköpings universitet: *Optimization of financial decisions using a new stochastic programming method.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.**
- Må 05–14 kl. 15.15. Licentiatseminarium i matematisk statistik. Vid seminariet diskuteras Henrik Hults avhandling för tekn.-lic.-examen: *Approximating some Volterra type Stochastic Integrals with Applications to Parameter Estimation.* Inbjuden diskutant: Professor Svante Janson, Uppsala universitet. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 8.**

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM**Adrian Constantin: On the geometric approach to the motion of inertial mechanical systems**

Abstract: According to the Least Action Principle, the spatially periodic motions of one-dimensional mechanical systems with no external forces are described in the Lagrangian formalism by geodesics on a configuration space, the group of smooth orientation-preserving diffeomorphisms of the circle. For example, the periodic inviscid Burgers equation is the geodesic equation for the L^2 right-invariant metric, while the geodesic equation for the H^1 right-invariant metric is a re-expression of a model for water waves. This connection is useful in the qualitative analysis of the underlying PDE.

Tid och plats: Onsdagen den 2 maj kl. 13.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

DOKTORANDSEMINARIUM**Pelle Salomonsson: Något om Teichmüllerteori**

Sammanfattning: Detta är en introduktion till (det lilla jag vet om) moduli av Riemannytor. Under 1980-talet utvecklades en rent kombinatorisk ansats av Harer och andra. Jag tänkte vi kunde göra ett explicit studium av de enklaste exemplen M_1^1 och M_0^4 .

Tid och plats: Onsdagen den 9 maj kl. 15.15 i rum 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Harald Bergström
1 april 1908 – 23 april 2001

Professor emeritus Harald Bergström avled plötsligt på kvällen den 23 april, efter bara några timmars synlig sjukdom. Två veckor tidigare, den 9 april, deltog han livligt i diskussionen efter P. C. Jersilds föredrag om genforskningen som ett hot mot mänskligheten på Göteborgs Vetenskaps- och Vitterhetssamhälle. Några månader tidigare deltog han för sista gången i statistikseminariet vid CTH, med livliga frågor på franska till Anne-Laure Fougères (som själv förstås gav seminariet på engelska).

Harald föddes den 1 april 1908 i Mölltorp, där hans pappa var skraddare. Han tog studentexamen som privatist, som det hette på den tiden när man inte hade gått vanligt gymnasium utan läst för sig själv. Han hade väl tänkt sig att bli lärare och läste matematik och fysik i Uppsala.

Men det gick bra för honom, och 1938 disputerade han efter studier i Uppsala och Göttingen över avhandlingen *Zur Theorie der biquadratischen Zahlkörper. Die Arithmetik auf klassentheoretischer Grundlage*. Som lärare i Uppsala undervisade han i både algebra och analys.

Detta präglade även hans arbete inom sannolikheteori. I hans magnum opus *Limit Theorems for Convolutions* (1963) förekommer inte ens begreppet stokastisk variabel. Sannolikheteori var för Harald den algebraiska struktur som faltningsoperationen gav till en klass av analytiska objekt, nämligen fördelningsfunktionerna. Att multiplikation (av Fouriertransformer) skulle vara enklare än faltning av fördelningsfunktioner var för honom konventionellt nonsens.

Harald blev professor i tillämpad matematik vid Chalmers 1949. Hans förste assistent var Lennart Råde, och tillsammans utgjorde de början till dagens omfattande verksamhet i tillämpad matematik, matematisk statistik och numerisk analys — även om Harald alltid i hjärtat förblev en algebraiker med en viss svaghet för elementär analys.

Han var en mytomspunnen föreläsare, och historierna om honom hade den där karaktären av att vara på ordet likadana, oavsett om man hörde dem i Göteborg eller av en chalmerist i förskingringen i Palo Alto. Så kanske var de sanna. Till skillnad från många andra sådana historier var de aldrig elaka, poängen brukade handla om Haralds mänsklighet, ofta i kontrast mot den tidens professorsvärdighet.

Hans intressen var breda, och han var en fin människa i ordets sanna mening. Hans kombination av tolerans och starka egna åsikter, om såväl matematik och vetenskap som om samhälle och kultur, är ingen dålig förebild.

Peter Jagers

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

Torsten Ekedahl:
Moduli för monogena algebror

Sammanfattning: En monogen algebra är en ändligt dimensionell algebra som är genererad av ett element. Familjer av monogena algebror dyker upp till exempel vid studiet av avbildningar mellan kurvor. Jag kommer att diskutera moduliproblemet för sådana algebror och deras relation med Tschirnhausgruppoiden, gruppoiden vars objekt är polynom med högsta gradskoefficient lika med 1, och morfismerna är Tschirnhaus transformationer mellan dem.

Tid och plats: Måndagen den 30 april kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Anders Kock:

Synthetic Differential Geometry, and the notion of envelope

Abstract: This will be a very brief introduction to a certain method in differential calculus and differential geometry, a method which has two main pillars: nilpotent numbers, and intuitionistic logic.

As a test case of the expressiveness of the method, I shall discuss in more detail the classical geometric notion of *envelope* of a 1-parameter family of plane curves, or of surfaces in space. For such a family $\{K_a \mid a \in R\}$, the *characteristic subset* $C_a \subseteq K_a$ is in old texts described as “the limiting position of $K_a \cap K_b$ as $b \rightarrow a$ ”, and the envelope itself is then the union of all the characteristics.

In terms of the method expounded here — which is often referred to as Synthetic Differential Geometry (SDG) —, the “limiting position” defining C_a may be described succinctly as

$$C_a = \bigcap_{d \in D} K_{a+d},$$

where D is the set of *first order infinitesimals*, i.e. numbers $d \in R$ with $d^2 = 0$. The basic axiom of SDG requires that there is a sufficient supply of such d 's — not just $d = 0$, as when the number line is modelled by the algebraic notion of *field*.

SDG is inconsistent in the context of classical logic, but consistent with intuitionistic logic.

Tid och plats: Onsdagen den 2 maj kl. 14.00 – 15.00 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

GÄSTFÖRELÄSNING

Angus Macdonald:

Genetics, insurance and mathematical models

Abstract: Since the development of genetic tests for late-onset disorders, there has been much discussion about the rights and wrongs of using test results for insurance underwriting. The debate has been philosophical, sometimes heated, often very emotional but rarely quantitative: What is the cost of genetic test information? We may ask what is the cost to individuals, in terms of increased premiums, if insurers do have access to genetic test results; or what is the cost to all insured persons, in terms of losses from adverse selection, if insurers do not use genetic test results? There are some important differences between insurance practice in the U.K. and Sweden that are relevant, especially the U.K. practice of writing protection business on a non-participating basis with keen competition on price. We will describe some simple actuarial models that address these questions, with examples drawn from life insurance and critical illness insurance. The conclusion will be that genetic test information will only pose problems in a few, limited areas, and even there the costs of adverse selection may often (but perhaps not always) be small, so that a variety of regulatory approaches may be feasible. Reports in the media about the creation of large “genetic under-classes” are unfounded.

Tid och plats: Tisdagen den 8 maj kl. 17.15 på Trygg-Hansa, Fleminggatan 18, Stockholm. Mötet inleds med meddelanden från Aktuarietföreningen. Förhandsanmälan till gemensam måltid efter mötet skall göras senast onsdagen den 2 maj till Susanna Nilsson, e-post susanna.j.nilsson@trygghansa.se, telefon 08-693 30 51, fax 08-693 30 53. Måltiden kostar 100 kr.

KOLLOKVIUM I FYSIK

Vladimir Peskov: Micropattern gaseous detectors
of photons and particles and their applications

Abstract: Currently, a revolution is happening in the development of gaseous detectors of photons and particles. Wire chambers, which dominated for years in high energy and space light experiments are now being replaced by recently invented micropattern gaseous detectors. We will review the main developments in this field as well as their applications in high energy physics, medicine, biology, astrophysics, and plasma diagnostics.

Tid och plats: Fredagen den 27 april kl. 9.00–10.00 i sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Lars Birkedal:

Relative and modified relative realizability

Abstract: The notion of Relative Realizability was defined by Awodey, Birkedal, and Scott [1,2]. The idea is that instead of doing realizability with one partial combinatory algebra A , one uses an inclusion of partial combinatory algebras $A_{\sharp} \subseteq A$ (such that there are combinators $k, s \in A_{\sharp}$ which also serve as combinators for A); the principal point being that “(A_{\sharp} -) computable” functions may also act on data (in A) that need not be computable. The motivation for the present work was the observation that there is a general pattern underlying relative realizability. Basically, an inclusion $A_{\sharp} \subseteq A$ is seen as an *internal partial combinatory algebra in the topos* Set^{\rightarrow} (sheaves over Sierpinski space), and in fact we have three such internal algebras to consider (also $A_{\sharp} \rightarrow A_{\sharp}$ and $A \rightarrow A$). We present a general theory of triposes on a topos \mathcal{E} , connected to an internal partial combinatory algebra and an internal topology and recover, in a very general context, the realizability toposes and the theorems relating them from [1,2].

This is joint work with Jaap van Oosten.

References:

- [1] S. AWODEY, L. BIRKEDAL, and D. S. SCOTT, *Local realizability toposes and a modal logic for computability*. Accepted for publication in *Mathematical Structures in Computer Science*, May 2000.
- [2] L. BIRKEDAL, *Developing theories of types and computability via realizability*. *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, **34**, 2000. Available at <http://www.elsevier.nl/locate/entcs/volume34.html>.

Tid och plats: Onsdagen den 2 maj kl. 15.30–16.30 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

Filmvisning — dryck och tillugg finns

En videofilm om *professor Stephen Hawking* visas torsdagen den 3 maj kl. 15.30 i pauserummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Filmen är gjord av E. Morris, som är en känd dokumentärfilmare. Den handlar om Hawkings liv, och en del av hans verk presenteras populärvetenskapligt. Filmen är allmänt tillgänglig och intressant.

Alla är välkomna!
Andreas Wannebo

SEMINAR IN MATHEMATICAL PHYSICS

Alexander Stolin: Power function over noncommuting variables and deformed XXZ, XXX chains

Abstract: The most famous R -matrices, found by Yang, Baxter and Zamolodchikov, satisfy the Yang-Baxter equation due to addition properties of basic rational, trigonometric and elliptic functions. This study appeared as an attempt to answer the following question: whether other solutions of the quantum Yang-Baxter equation produce different elementary functions with a list of functional equations. We found certain functional relations on the power (q -power) function of the sum of Yangian-commuting (q -commuting) variables. They allow us to present a two-parameter twist of the Yangian (quantum affine algebra) and the corresponding deformations of the rational (trigonometric) R -matrix and of the XXX (XXZ) Hamiltonian.

Tid och plats: Måndagen den 7 maj kl. 15.15–16.00 i seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osqualdas väg 6, plan 4.

KTH LEARNING LAB INBJUDER TILL SEMINARIUM

Ewa Olstedt: Kritiskt tänkande i ingenjörutbildningen?

Sammanfattning: KTH som teknisk högskola är bärare av mänskligt kunnande som grundar sig på mångåriga traditioner. Lärmiljön på KTH är en komplex företeelse. Mitt avhandlingsarbete grundar sig på enkäter och intervjuer med teknologer och lärare inom civilingenjörutbildningen och högskoleingenjörutbildningen. En huvudfråga är hur kritiskt tänkande uppfattas ur ett teknologperspektiv och hur detta påverkar kunskapsutvecklingen för den blivande ingenjören. Vidare diskuterar jag det handlingsutrymme som erbjuds teknologen i lärmiljön. Gynnar IT-stöd i undervisningen samt problembaserat lärande utvecklingen av kritiskt tänkande?

Anmälan om deltagande i seminariet skall göras till Helge Strömdahl, helge@lib.kth.se.

Tid och plats: Torsdagen den 10 maj kl. 15.00–17.00 i KTH Learning Labs lokaler, Lindstedtsvägen 5 och 7.

OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY SEMINAR

Jörgen Blomvall: Optimization of financial decisions using a new stochastic programming method

Abstract: Stochastic programming is an emerging area in optimization, where one can determine optimal decisions under uncertainty. This type of problems has received increasing attention since more realistic problems can be solved today. We have developed a primal interior point algorithm that can solve multistage stochastic programs with nonlinear convex objective and global constraints. We have used the algorithm to solve problems with up to 5.8 million scenarios and 100 million variables. The algorithm has also been implemented on a pc-cluster. The achieved speedup is close to perfectly linear. We have also used the algorithm to optimize a stock and option portfolio. By using optimization we could increase the portfolio return substantially. The tests were made over a ten-year period.

Tid och plats: Fredagen den 11 maj kl. 11.00–12.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

LICENTIATSEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Vid seminariet diskuteras **Henrik Hulth's** avhandling för tekn.-lic.-examen:

Approximating some Volterra type Stochastic Integrals with Applications to Parameter Estimation

Inbjuden diskutant: **Professor Svante Janson**, Uppsala universitet.

Abstract: We use a general representation of continuous Gaussian processes as the limit of a sequence of processes in the associated reproducing kernel Hilbert space, to Gaussian processes represented as Volterra type stochastic integrals with respect to Brownian motion, including the fractional Brownian motion. As special cases of this representation we obtain, for example, the Karhunen-Loève decomposition for standard Brownian motion and a wavelet representation for fractional Brownian motion. We also show how the representation can be used to estimate parameters. In particular we derive an estimator for the mean-reverting parameter in an Ornstein-Uhlenbeck process driven by a fractional Brownian motion.

Tid och plats: Måndagen den 14 maj kl. 15.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

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://apple.datakom.su.se/stipendier>.
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. Carl Tryggers Stiftelse för vetenskaplig forskning utlyser anslag till forskare inom bl.a. naturvetenskap, 1 juni. Web-info: http://home.swipnet.se/carl_tryggers_stiftelse.

Jobs, to apply for

12. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet söker två vikarierande universitetslektorer i matematik för tiden 1 juli – 31 december. Sista dag för ansökan är 8 maj. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06. Web-info: <http://www.personalavd.uu.se/annonser/2ulektMatematik.html>.

(Continued on the next page.)

13. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet söker en universitetsadjunkt i matematik för vikariat under tiden 1 juli 2001 – 30 juni 2002. Sista dag för ansökan är 8 maj. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06. Web-info: <http://www.personalavd.uu.se/annonser/uniadjMatematik.html>.
14. Matematikcentrum vid Lunds tekniska högskola söker tre doktorander i matematik med inriktning mot matematisk modellering, 16 maj. Info: Anders Heyden, 040-222 04 91, Anders.Heyden@math.lth.se, Gunnar Sparr, 040-222 85 28, Gunnar.Sparr@math.lth.se, eller Karl Åström, 040-222 45 48, Karl.Astrom@math.lth.se. Web-info: <http://www.lth.se/personaldb/ledjobb/dokt/index.asp>.
15. Institutionen för matematik vid KTH söker två vikarierande universitetslektorer i matematik, en för tiden 1 juli – 31 december och en för tiden 1 juli 2001 – 30 juni 2002. Sista dag för ansökan är 20 maj. Info: Ari Laptev, laptev@math.kth.se. Web-info: <http://www.math.kth.se/job5.html>.

Old information

Money, to apply for

16. Bernt Järmarks stiftelse för vetenskaplig forskning utlyser stipendier för yngre forskare, doktorander och examensarbetare inom bl.a. tillämpad matematik, 1 maj. Info: Lars-Erik Andersson, 013-28 14 17, eller Carleric Weiland, 013-18 16 74.
17. Vetenskapsrådet utlyser årligen ett antal bidrag inom natur- och teknikvetenskap. Sista ansökningstillfälle för årets ansökningsomgång är 11 maj. Web-info: <http://www.vr.se/NaturTeknik/ansinfo.htm>.
18. Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse utlyser stipendier för nydisputerade kvinnliga forskare. Behöriga för stipendiet är kvinnliga forskare födda 1958 eller senare som avlagt doktorsexamen under 1999 eller senare, 1 juni. Web-info: <http://wallenberg.org/kaw>.
19. 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 befordrar 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.
20. 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.swgc.org/>.
21. NUTEK stipends for stay in research institutions (not universities) in Japan. Short or long periods. For persons with or almost with doctoral degree. You can apply at any time. Info: Kurt Borgne, 08-681 92 65, kurt.borgne@nutek.se. Web-info: <http://www.nutek.se/teknik2/intfou/bilateralstipendie.html>.

Jobs, to apply for

22. Institutionen för matematik och naturvetenskap vid Högskolan i Kristianstad söker en universitetslektor i matematik, 27 april. Info: Magnus Thelaus, 044-20 34 01, Magnus.Thelaus@mna.hkr.se. Web-info: <http://www.hkr.se>.
23. Karlstads universitet söker en doktorand i matematik med inriktning kinetisk teori, 30 april. Info: Alexander Bobylev, Alexander.Bobylev@kau.se, eller Thomas Martinsson, Thomas.Martinsson@kau.se. Web-info: <http://www.kau.se/personal/tjanster/tjanst.lasso?ID=1396>.
24. Matematikcentrum vid Lunds tekniska högskola söker en doktorand i matematik med inriktning mot matematisk modellering, 2 maj. Info: Gunnar Sparr, 046-222 85 28, Gunnar.Sparr@math.lth.se. Web-info: <http://www.lth.se/personaldb/ledjobb/dokt/index.asp>.
25. Matematikcentrum vid Lunds universitet söker en forskarassistent i matematisk statistik, 2 maj. Info: Ulla Holst, 046-222 85 49, Ulla.Holst@matstat.lu.se, eller Søren Asmussen, 046-222 47 47, Soren.Asmussen@matstat.lu.se. Web-info: <http://www.maths.lth.se/JobbsInLund/rf1698e.html>.
26. Institutionen för informatik och matematik vid Högskolan i Trollhättan/Uddevalla söker en professor i tillämpad matematik med inriktning mot matematisk och numerisk modellering, 7 maj. Info: Anders Johansson, 0520-47 50 37, Anders.Johansson@htu.se, eller Per Nylén, 0520-47 50 61, Per.Nylen@htu.se. Web-info: <http://www.htu.se/nyheter/nyheterindex.html>.

(Continued on the next page.)

27. 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.
-

Kai-Tai Fang:

A short course on orthogonal and uniform experimental design

I have the pleasure to invite all interested in experimental designs to a 3-days course on orthogonal and uniform designs, lectured by Professor Kai-Tai Fang. The course will be held at an elementary level, and Ph.D. students as well as senior researchers with only basic statistical knowledge will appreciate the material.

Professor Fang is a leading statistician in China. His current position is at Hong Kong Baptist University, where he is the Director of the Statistical Research and Consultancy Centre. He has written 5 monographs, 12 textbooks/reference books, 6 lecture notes, and more than 150 papers.

Course dates will be June 5, 7, and 8. Course material will be lecture notes (100 pages), prepared by Professor Fang.

Please respond if you are interested to follow the course: dietrich.von.rosen@bi.slu.se.

Summary

Experimental design is extremely useful in many multi-factor experiments and has played an important role in industry, sciences, and new engineering techniques. Experimental design is a branch of statistics and has a long history, which often has been influenced by problems in agricultural sciences. Among all the experimental designs, the fractional factorial design is the most popular one. The orthogonal and uniform designs are two major fractional factorial designs.

Design of computer experiments are of simulations of physical phenomena, which are governed by a set of equations including linear, non-linear, ordinary, and partial differential equations, or by several softwares. There is in general no simple analytic formula to describe the phenomena. The so-called spacing filling design becomes a key part of computer simulation. Based on the simulated data, an approximation model will replace the underlying one. The uniform design is one of the major space fillings designs.

The Lecture Notes involve 18 sections. The first four introduce basic concepts of experimental designs including one-factor and two-factor designs. The basic idea and concepts of fractional factorial designs are given in section 5. Sections 6 and 7 give a brief introduction to the orthogonal design. Motivations, tables, measures of uniformity, and construction of uniform designs will be given through sections 8–11. Section 11 gives a demo example to show the implementation of the uniform design. Experiments with categorical factors and with mixtures are discussed in sections 13 and 14, respectively. Uniform designs of computer experiments and its modelling are studied in section 15. In the last sections it is shown that uniformity is not only a key criterion in designs of computer experiments, but also is an important criterion in many classical designs.

Welcome

Dietrich von Rosen

Professor in Statistics

Sveriges lantbruksuniversitet
