



BRÅKET



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

NR 25

FREDAGEN DEN 16 AUGUSTI 2002

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 22 augusti
kl. 13.00.

Ledig tjänst

Högskolan i Kalmar söker en universitetsadjunkt i matematik (med visst alternativ). Anställningen är tidsbegränsad. Se sidorna 5–6.

Ändrad e-post-adress

Se sidan 6.

Money, jobs: Se sidorna 6–7.

GRADUATE COURSE IN MATHEMATICS

Björn Gustafsson, Henrik Shahgholian:
**Weak Convergence Methods
in Nonlinear PDE, 5 p**

Course leaders: Björn Gustafsson, 08-790 74 18, gbjorn@math.kth.se, and Henrik Shahgholian, 08-790 67 54, henriks@math.kth.se.

Start of the course: The first meeting will take place on Tuesday September 3, 2002, at 13.15–15.00, in seminar room 3733, Department of Mathematics, KTH, Lindstedtsvägen 25, floor 7.

Language: English.

Topics

Weak Convergence: Basic facts from functional analysis concerning weak convergence and weak compactness for functions and measures. Also systematic development of measure theoretic tools such as: Hausdorff measure, measures of concentration, defect measures, measures of oscillation, Young measure.

Convexity and Quasiconvexity: Discussions and results of the natural role of convexity in calculus of variations. The concept of quasi-convexity in vector-valued calculus of variations. Basic concepts are: Rank-one convexity, quasi-convexity, lower-semicontinuity, convergence of energies, partial regularity of minimizers, weak continuity of determinants, polyconvexity.

(Continued on the next page.)

Högre undervisning

Ett schema för högre kurser och seminarier i matematik vid KTH och SU under höstterminen 2002 finns på sidorna 2–4.

Spectrum and Geometry

En workshop med denna titel äger rum vid Institut Mittag-Leffler under veckan 19–23 augusti. Se sidorna 4–5.

Concentrated Compactness: This is a basic tool in nonlinear analysis when critical growth type nonlinearities appear. Demonstration of ideas of concentration, when weak to strong convergence fails. Reduction of the analysis to small sets of concentration where the compactness fails. Keywords in this part are: Critical Sobolev nonlinearities, concentration-cancellation, critical gradient growth, capacity methods, vorticity bounds and Euler's equation.

Compensated Compactness: The use of the method of compensated compactness in non-variational PDE's. Here the underlying problem is caused by oscillations in the approximating sequence. The technique uses Young measures to prove the non-importance of the oscillation. Basic concepts are: Direct methods in harmonic maps into spheres, homogenization, monotonicity (Minty-Browder method), Div-Curl lemma, elliptic systems, conservation laws.

Maximum Principle Methods: The maximum principle is a primary tool for studying nonlinear PDE's. Using this technique this section can justify the weak convergence methods. Key words are: Maximum principle for fully nonlinear PDE's, Minty-Browder method for bounded functions, Hamilton-Jacobi PDE, homogenization of nondivergence structure PDE's, singular perturbations.

Literature: EVANS, LAWRENCE C., *Weak convergence methods for nonlinear partial differential equations*. CBMS Regional Conference Series in Mathematics, 74. Published for the Conference Board of the Mathematical Sciences, Washington, DC, by the American Mathematical Society, Providence, RI, 1990. viii + 80 pp. ISBN: 0-8218-0724-2.

Examination: The examination will be somewhat unconventional. There will be one assignment in each topic (excluding the application). Each of these will contain four questions. Those participants which give a presentation are supposed to prepare these assignments (each one takes care of one's own topic). If you already give a presentation, you are supposed to turn in at least two of each assignment. Those participants that do not give a presentation should turn in all assignments and also, in addition, they should prepare for an oral examination.

Information: See <http://www2.math.kth.se/~henriksh/studentinfo/02-03/weak-convergence/kursinfo.html>.

**Schema för högre kurser och seminarier i matematik
vid KTH och Stockholms universitet under höstterminen 2002**

Fördjupningskurser

Algebra, MA417, 5 p.

Lärare: Merkulov.

Tid och plats: Tisdagar kl. 15.15–17.00 i SU:306. Kursstart den 3 september.

Analytiska funktioner, MA420, 5 p.

Lärare: Björk.

Tid och plats: Måndagar kl. 15.15–17.00 i SU:306. Kursstart den 2 september.

Matematisk analys, MA429, 5 p. (På KTH heter kursen 5B1479 **Integrationsteori**.)

Lärare: Beliaev, Smirnov.

Tid och plats: Torsdagar kl. 10.15–12.00 i KTH:3721. Kursstart den 12 september.

Matrisgrupper, seminariekurs I, 5B1456.

Lärare: Laksov.

Tid och plats: Måndagar kl. 15.15–17.00 i KTH:3721. Kursstart den 2 september.

(Fortsättning på nästa sida.)

Kaotiska dynamiska system, 5B1490.*Lärare:* Benedicks.*Tid och plats:* Meddelas senare.**Integrabla system, 5B5354.***Lärare:* Hoppe.*Tid och plats:* Tisdagar kl. 10.15–12.00 i KTH:3733. Kursstart den 10 september.***Doktorandkurser*****Matematisk analys för doktorander, 5B5176.***Lärare:* Kolsrud.*Tid och plats:* Meddelas senare.**Operader i algebra, topologi och fysik.***Lärare:* Merkulov.*Tid och plats:* Torsdagar kl. 10.15–12.00 i SU:306.**Valda problem i geometri.***Lärare:* Ekedahl, Merkulov, Passare.*Tid och plats:* Fredagar kl. 10.15–12.00 i SU:306. Kursen ges eventuellt varannan vecka under hela läsåret.**Snitteori, 5B5208.***Lärare:* Faber.*Tid och plats:* Fredagar kl. 15.15–17.00 i KTH:3733. Kursstart den 6 september.**Svag konvergens i icke-linjära PDE, 5B5179.***Lärare:* Gustafsson, Shahgholian.*Tid och plats:* Tisdagar kl. 13.15–15.00 i KTH:3733. Kursstart den 3 september. Se sidorna 1–2.***Seminarier*****Algebra- och geometriseminarier.***Seminarieledare:* Ekedahl, Fröberg, Roos.*Tid och plats:* Måndagar 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.

(Fortsättning på nästa sida.)

Doktorandseminarier.

Seminarieledare: Better, Salomonsson.

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

Kombinatorikseminarier.

Seminarieledare: Björner, Smirnova-Nagnibeda.

Tid och plats: Onsdagar kl. 10.15–12.00 i KTH:3733.

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 (26–30 augusti). Möjlighet till tentamen på fördjupningskurser, som inte går under terminen, ges i januari om tentamensanmälan inlämnas senast den 15 december 2002.

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

SPECTRUM AND GEOMETRY**Workshop, August 19–23, 2002****Mittag-Leffler Institute, Djursholm**

The workshop is supported by the Mittag-Leffler Institute and the ESF Scientific Program SPECT.

Monday, 19 August

13.55 **Opening.**

14.00–14.50 **Victor Guillemin**, MIT: *The mapping torus construction and wave traces.*

15.00–15.50 **Hiroyuki Matsumoto**, Nagoya: *Closed form formulae for the heat kernels and the Green functions for the Laplacians on the symmetric spaces of rank one.*

16.20–17.10 **Iosif Polterovich**, Montreal: *Combinatorics of heat invariants and trace regularizations.*

Tuesday, 20 August

10.00–10.50 **Peter Perry**, Lexington, Kentucky: *Continuous families of isophasal scattering manifolds.*

11.00–11.50 **Gilles Carron**, Nantes: *The spectral shift function and zero energy resonances.*

14.00–14.50 **Vitali Vougalter**, Vancouver: *Diamagnetic behaviour of sums of Dirichlet eigenvalue.*

15.00–15.50 **Yuri Safarov**, London: *Remarks on Jensen's inequality.*

(Continued on the next page.)

Wednesday, 21 August

- 10.00–10.50 **Victor Ivrii**, Toronto: *Sharp spectral asymptotics for operators with irregular coefficients.*
- 11.00–11.50 **Dimitri Gioev**, Pennsylvania: *Lower order terms in Szegő theorems on Zoll manifolds.*
- 14.00–14.50 **Michael Demuth**, Clausthal: *Equilibrium potentials in mathematical scattering theory.*
- 15.00–15.50 **Francis Nier**, Rennes: *Hypoellipticity, Fokker-Planck equations and Witten Laplacian.*
- 16.20–17.10 **Michael Hitrik**, Berkeley: *Spectral asymptotics for non-selfadjoint operators with periodic flow.*

Thursday, 22 August

- 10.00–10.50 **Uzy Smilansky**, Rehovot: *Counting nodal domains.*
- 11.00–11.50 **Thomas Hoffmann-Ostenhof**, Vienna: *Eigenvalues in symmetry subspaces.*
- 14.00–14.50 **Maria Hoffmann-Ostenhof**, Vienna: *A geometrical version of Hardy's inequality.*
- 15.00–15.50 **Pedro Freitas**, Lisbon: *Invariant spectrum and geometry.*

Friday, 23 August

- 10.00–10.50 **André Martinez**, Bologna: *Location of resonances for non-globally analytic potentials.*
- 11.00–11.50 **Vania Sordoni**, Bologna: *On exponential estimates in adiabatic theory.*
- 14.00–14.50 **Rafe Mazzeo**, Stanford: *Scattering on $SL(3)/SO(3)$.*
- 15.00–15.50 **Mattias Dahl**, Stockholm: *Small eigenvalues of the conformal Laplacian.*

**Högskolan i Kalmar söker en
universitetsadjunkt i matematik alternativt
matematik med inriktning mot matematikens didaktik
(tidsbegränsad anställning)**

Tjänsten är placerad vid Institutionen för teknik. Vid denna bedrivs grundutbildning i matematik såväl på utbildningsprogram (basår, högskoleingenjörprogram, lärarutbildningsprogram, kandidatprogram, magisterprogram) som på fristående kurser. Vi har också rätt att bedriva forskarutbildning i ämnet. Samarbetsprojekt med grund- och gymnasieskolor har nyligen initierats inom ramen för den s.k. tredje uppgiften. Nu har vi för avsikt att utöka vår verksamhet ytterligare och söker därför en universitetsadjunkt i matematik alternativt matematik med inriktning mot matematikens didaktik med tillträde snarast möjligt.

I arbetsuppgifterna ingår bl.a. undervisning och administration inom lärarutbildningsprogrammet i inriktningen Svenska och matematik för barn. Syftet med inriktningen är att den studerande skall tillägna sig goda kunskaper om aktuella teorier för barns språkliga och matematiska utveckling under de tidiga skolåren.

Behörighetskraven för anställning som adjunkt är avlagd examen från grundläggande högskoleutbildning eller motsvarande kompetens samt visad pedagogisk skicklighet. Bedömningsgrunder är de som anges i högskoleförordningen (SFS 1993:100, <http://www.riksdagen.se/debatt/sfsr/index.asp>) 4 kapitlet, 15 paragrafen. Kompetens i matematikens didaktik och erfarenhet av lärararbete inom ungdomsskolans tidigare årskurser är meriterande liksom dokumenterade meriter inom forsknings- och/eller utvecklingsprojekt. Vid bedömningen kommer hänsyn att tas till förmåga att förmedla undervisning på svenska språket.

(Fortsättning på nästa sida.)

Anställningen är tidsbegränsad.

Ytterligare upplysningar lämnas av prefekt Göran Borgö (e-post goran.borgo@hik.se, telefon 0480-44 61 25, 0708-40 34 40), universitetslektor Björn Walther (bjorn.walther@hik.se, 0480-44 63 52, 070-531 01 21) eller biträdande personalchef Helen Petersson, 0480-44 60 13. Fackliga representanter nås via växeln 0480-44 60 00.

Välkommen med din ansökan, senast onsdagen den 4 september 2002, ställd till Personalavdelningen, Högskolan i Kalmar, 391 82 Kalmar. Märk försändelsen och din ansökan med Dnr 2.2-446/02. Bifoga styrkt meritförteckning samt kortfattad skriftlig redogörelse för din pedagogiska verksamhet.

Ändrad e-post-adress till red. för Bråket

I samband med en omorganisation av e-post-hanteringen vid KTH har red. för Bråket fått sin e-post-adress ändrad. Den nya adressen är: gunnarkn@math.kth.se. Observera bokstaven "n". Den gamla e-post-adressen kommer att fungera under en övergångstid, men alla som lämnar bidrag till Bråket uppmanas att använda den nya e-post-adressen.

MONEY, JOBS

Columnist: Hans Rullgård, Department of Mathematics, SU. E-mail: hansr@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 2002. 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 utlyser anslag, företrädesvis till forskare som avlagt doktors-examen eller har motsvarande kompetens, 16 september. Ansökan skall ske på särskild blankett. Info: www.magnbergvallsstiftelse.nu, Erika Baumann, 08-763 68 97. Web-info: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
12. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser resestipendier för korta studieresor (1–2 veckor) under första halvåret 2003, avsedda för disputerade forskare under 40 år, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.

(Continued on the next page.)

13. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser stipendier för forskning i utlandet för svenska medborgare med doktorsexamen (disputation inom fem år före ansökan), 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
14. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästforskarstipendium för utländsk forskare vid svensk institution, söks av svensk forskare, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
15. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag, avsedda att möjliggöra för svenska forskare eller institutioner att inbjuda utländska gästföreläsare. Anslag söks av den inbjudande forskaren eller institutionen. Ansökningar kan inlämnas när som helst under året. Info: 08-736 98 00.
16. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser anslag till anordnande av internationellt vetenskapligt symposium, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
17. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser stipendium för att framstående utländsk forskare skall kunna anställas som gästprofessor vid svensk vetenskaplig institution, söks av svensk forskare, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
18. Sverige-Amerika Stiftelsen utlyser stipendier för masterstudier och forskning i USA och Canada för läsåret 2003/04, 16 september. Web-info: www.sweamfo.se.

Jobs, to apply for

19. Institutionen för matematik vid KTH söker två universitetslektorer i matematisk statistik, 30 augusti. Info: Jan Enger, 08-790 71 34, Lars Holst, 08-790 86 49. Web-info: <http://www.offentliga-jobb.mediacom.se/web/cfml/visjob.cfm?englishJobs=NO&nJobNo=33614&nLangNo=4>.
20. Institutionen för ingenjörsvetenskap, fysik och matematik vid Karlstads universitet söker två universitetslektorer i matematik, 23 september. Info: Alexander Bobylev, 054-700 20 34, Thomas Martinsson, 054-700 11 46, Martin Sundquist, 054-700 12 57, 070-533 90 52. Web-info: <http://www.kau.se/personal/tjanster/tjanst.lasso?ID=1557>.
21. Institutionen för ingenjörsvetenskap, fysik och matematik vid Karlstads universitet söker en universitetslektor i matematikdidaktik, 23 september. Info: Alexander Bobylev, 054-700 20 34, Thomas Martinsson, 054-700 11 46, Martin Sundquist, 054-700 12 57, 070-533 90 52. Web-info: <http://www.kau.se/personal/tjanster/tjanst.lasso?ID=1556>.
22. Institutionen för teknik vid Högskolan i Kalmar söker en universitetsadjunkt i matematik alternativt matematik med inriktning mot matematikens didaktik, 4 september. Info: Göran Borgö, 0480-44 61 25, 0708-40 34 40. Web-info: <http://www.hik.se/jobb>. Se sidorna 5 – 6.
23. Institutionen för matematik och fysik vid Mitthögskolan utlyser medel för två eller tre post-doc-forskare i flera komplexa variabler, 15 september. Info: Urban Cegrell, 060-14 84 01. Web-info: <http://www.maths.lth.se/nordic/sweden.html>.

Old information

Money, to apply for

24. Utbildningsvetenskapliga kommittén inom Vetenskapsrådet utlyser konferens- och resebidrag för i första hand unga och/eller nydisputerade forskare inom det utbildningsvetenskapliga forskningsområdet. Ansökningar kan skickas in fortlöpande under hela året. Web-info: http://www.vr.se/sokbidrag/index.asp?id=190&dok_id=1404.
 25. 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.
-