

Kursen i numerisk analys (kurskod 6730, 5 sv, 7,5 ECTS credits) behandlar denna gång *numerisk linjär algebra* och metoder för lösning av linjära ekvationssystem. I början av kursen diskuteras allmänna principer såsom olika normer i funktionsrum och olika sätt att mäta approximationers "godhet". Vi strävar till att hinna behandla bl. a. följande metoder: singulärvärdesuppdelning (SVD), klassisk QR-faktorisering, minsta kvadratmetoder, förbehandling (konditionering) och stabilitetsfrågor, egenvärdesproblem och iterativa metoder. Kursen föreläses på engelska. **EUR 5** kommer att uppbäras för material.

Litteratur: Lloyd N. Trefethen and David Bau, III: *Numerical Linear Algebra*, Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM), Philadelphia 1997. Finns i några exemplar på kursboksbiblioteket.

Förkunskaper: Analys, flerdimensionell analys och någon kurs i linjär algebra eller matriskalkyl.

Tiderna är måndagar 10 - 12, tisdagar 12 - 14 och onsdagar 10 - 12. Kursen börjar måndagen den 1 december kl. 10 i Hilbertrummet och pågår till den **25 februari**.

Till kursen hör ett antal (teoretiska och numeriska) hemuppgifter och hemarbeten. Tentamen blir en s. k. 24 timmars tentamen (preliminärt) **26 - 27 februari**.

The course on **Numerical Analysis** (Course code 6730, 5 sv, 7,5 ECTS credits) gives the basics of numerical linear algebra and methods of solving systems of linear equations. Topics to be treated include singular value decomposition (SVD), QR factorization and least squares methods, conditioning and stability issues, eigenvalue problems and iterative methods. The lectures will be given in English. **EUR 5** will be charged for materials.

Literature: Lloyd N. Trefethen and David Bau, III: *Numerical Linear Algebra*, Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM), Philadelphia 1997. A small number of books are available at the textbook library (Kursboksbiblioteket).

Prerequisites: Single-variable and multivariable analysis, a course on linear algebra or matrix calculus.

Class hours are (provisionally) Mondays 10 - 12, Tuesdays 12 - 14 and Wednesdays 10 - 12. The course starts at 10 a.m. on Monday, 1 December 2003. It goes on until **25 February 2004**.

There will be a number of compulsory theoretical and numerical exercises and assignments. The course finishes with a 24-hour open book examination on **26 - 27 February** (preliminary dates).

Åbo den 1 december 2003

Göran Högnäs
tel. 215 4224, e-post ghognas@abo.fi