



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

MATEMATIK FK, MATRISTEORI

FMA120

Mathematics, Matrix Theory

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** D3, E3, F3, I3, L4, M4. **Kursansvarig:** Studierektor, Lars_Christer.Boiers@math.lth.se. **Rekommenderade förkunskaper:** Linjär analys för F, E, D eller I. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig tentamen. Två obligatoriska inlämningsuppgifter i MATLAB eller Maple ska vara fullgjorda före den muntliga tentamen. **Webbsida:** <http://www.maths.lth.se/matematiklth/vitahyllan/vitahyllan.html>.

Mål

Matristeorin, som ligger i skärningspunkten av den diskreta matematiken, algebran och den numeriska analysen, är i dag en nödvändig förutsättning för många tillämpningar inom i stort sett alla tekniska och ekonomiska ämnen. I denna kurs behandlas främst aspekter som är viktiga för dessa tillämpningar, vilket inte utesluter att den presenterade teorin även är av matematiskt intresse. Den rika struktur som matriserna erbjuder ger upphov till många spännande, oväntade och samtidigt användbara resultat.

Innehåll

Matriser och determinanter. Lineära rum. Spektralteori. Matrisfaktoriseringar. Skalarprodukt och norm. Kvadratiska och hermiteska former.

Litteratur

Spanne, S: Matristeori, Lund 1994.