



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2005

---

## MATEMATIK FORTSÄTTNINGSKURS, MATRISTEORI

FMA120

Mathematics, Matrix Theory

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** Pi3. **Valfri för:** D3, E3, F3, I3XTV, L4XGM, M3. **Kursansvarig:** Studierektor, Lars\_Christer.Boiers@math.lth.se, Matematik. **Rekommenderade förkunskaper:** System och transformor eller Linjär analys. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig tentamen. Två obligatoriska inlämningsuppgifter i MATLAB eller Maple skall vara fullgjorda före den muntliga tentamen. **Hemsida:** <http://www.maths.lth.se/matematiklth/vitahyllan/vitahyllan.html>.

### Mål

Matristeorin, som ligger i skärningen av diskret matematik, algebra och numerisk analys, är i dag en nödvändig förutsättning för många tillämpningar inom i stort sett alla tekniska och ekonomiska ämnen. I denna kurs behandlas aspekter, som är viktiga för dessa tillämpningar, och som dessutom är av allmänt 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. Skalärprodukt och norm. Kvadratiske och hermiteska former.

### Litteratur

Spanne, S: Matristeori. KF-Sigma 1994.