

## **Program och mål föreläsning 11, Linjär algebra IT, VT2011**

### **Viktiga begrepp och resultat introducerade på föreläsningen**

- Begreppet linjärt (o)beroende vektorer.
- Begreppet bas för en mängd vektorer.
- Begreppen egenvärde och egenvektor.
- Den karakteristiska ekvationen för att bestämma egenvärden till en matris.
- Egenvärdena för en triangulär matris är lika med elementen på diagonalen.
- Egenvektorer till olika egenvärden är linjärt oberoende.

### **Grundläggande kunskapsmål relaterade till föreläsningen**

- Avgöra om en mängd vektorer är linjärt oberoende.
- Avgöra om en mängd vektorer utgör en bas.
- Bestämma egenvärden och egenvektorer geometriskt för matriser som svarar mot linjära avbildningar med enkel geometrisk tolkning.
- Bestämma egenvärden och egenvektorer för potenser av en matris för vilken egenvärden och egenvektorer är kända.
- Bestämma egenvärden och egenvektorer för  $2 \times 2$ - och  $3 \times 3$ -matriser med hjälp av karakteristiska ekvationen.