



## DATORSEENDE

FMA270

### Computer Vision

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** C4, D4, E4, F4, Pi4. **Kursansvarig:**

Studierektor Lars\_Christer.Boiers@math.lth.se, Matematik. **Rekommenderade**

**förkunskaper:** FMA037 Komplex analys, FMA036 Linjär analys, Bildanalys.

**Prestationsbedömning:** Skriftlig och/eller muntlig tentamen enligt beslut av examinator.

Obligatoriska inlämningsuppgifter. **Hemsida:**

<http://www.maths.lth.se/matematiklth/vision/datorseende/datorseende.html>.

### Mål

Datorseende har under de senaste åren genomgått en enorm utveckling både teoretiskt och inom tillämpningar. De matematiska verktyg som kommer till användning är tagna från i stort sett alla områden, framför allt geometri, optimering, matematisk statistik, invariantteori och transformteori. Tillämpningarna återfinns i områden som autonoma system, icke-förstörande mätningar och "augmented reality". Kursen är en grundkurs i datorseende och syftar till att ge en översikt av teori och praktiskt användbara metoder. Efter genomgången kurs skall deltagarna vara förtrogna med de olika teknikerna och kunna applicera dessa på nya problem. Dessutom skall en förståelse för teorin bakom algoritmerna ha uppnåtts samt förtrogenhet med användning av programpaket.

### Innehåll

Grundbegrepp. Projektiv geometri. 3D rekonstruktion. Modellering av kameror.

Särdragsextraktion. Stereoseende. Bildsekvenser. Fotogrammetri. Igenkänning. Kognitivt

seende. Optiskt flöde.

### Litteratur

Forsyth, Ponce, Computer Vision: A Modern Approach, 2003, ISBN: 0131911937.