



MATEMATIK FORTSÄTTNINGSKURS, 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:** Komplex och 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. Denna kurs behandlar datorseende och medicinsk bildanalys. 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 seende system, icke-förstörande mätningar och "augmented reality". Kursen är en grundkurs i datorseende och medicinsk bildteknik 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. Modellering av kameror. Särdragsextraktion. Stereoseende. Bildsekvenser. Fotogrammetri. Igenkänning. Kognitivt seende. Optiskt flöde. Medicinsk bildgenerering (MR, SPECT, PET, CT, ultraljud). Medicinsk bildanalys.

Litteratur

Enligt av institutionen fastställd litteraturlista vilken skall finnas tillgänglig senast fem veckor före kursstart.