



DATORGRAFIK

Computer Graphics

MMH622

Poäng: 4.0 **Betygskala:** TH **Obligatorisk för:** MMH1 **Kursansvarig:** Mathias Haage, e-post: mathias.haage@cs.lth.se **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, redovisning av projekt.

Mål:

Kursen behandlar begrepp och metoder som används vid produktion av grafik på dator. Den studerande får teoretisk förståelse för ämnet samt grundläggande färdighet i att använda en modern grafikapplikation. Kursen inriktas speciellt mot fotorealistic, tredimensionell grafik och grafiska designverktyg för produktion av denna grafik. En koppling till kursen Matematik finns på så sätt att matematiska begrepp och metoder synkroniseras och förklaras tillsammans med den grafiska teorin.

Innehåll:

- Rendering. Bresenham's rastering algorithm, sweepline algorithm, Cohen-Sutherland's clipping algorithm, visibility algorithms, tessellation.
- Geometri. Koordinatsystem, homogena koordinater, geometriska matriser, projektion, v-pipeline.
- Ljussättning. Material, ljuskällor, Phong's reflektionsmodell, interpolationstekniker.
- Modellering. Primitiver, CSG, språkgrammatiker, fraktala metoder, partikelsystem, fysikaliska system, hierarkisk modellering.
- Visuella effekter. Mappningstekniker, bufferttekniker, kompositionstekniker.
- Animering. Stelkroppsanimering, kinematisk animering, inverskinematisk animering.
- Programvara.

Litteratur:

Angel E.: Interactive Computer Graphics. A Top-Down Approach with OpenGL. Second Edition. Addison-Wesley, 2000, ISBN 0-201-38597-X.

Krokstade P., Nordin R., Pärletun L.G.: Kom igång med 3D Studio Max. Studentlitteratur, 1997, ISBN 91-44-00412-5.