



## AVANCERADE RENDERINGSMETODER

EDA101

### Advanced Shading and Rendering

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

**Undervisningsspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Valfri för:** C4, D4, D4bg, E4bg, F4, F4tmb, Pi4. **Kursansvarig:** Univ.lektor Tomas Akenine-Möller, Tomas.Akenine-Moller@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDA221 Datorgrafik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och godkända redovisningsuppgifter. Fullgjorda redovisningsuppgifter är krav för att få delta i tentamen. Slutbetyg i kursen grundar sig på resultatet av den skriftliga tentamen. **Övrigt:** Obligatoriska moment: Fem programmeringsuppgifter. **Hemsida:** <http://www.cs.lth.se/EDA101>.

#### Syfte

Kursens syfte är att studenterna skall få tillgodogöra sig kunskap om strålföljningsbaserade (eng. ray tracing) algoritmer för fotorealistic generering av bilder, och även programmering av GPU:er (eng. graphics processing units).

#### Mål

##### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förstå och förklara strålföljningsbaserade algoritmer och beskriva algoritmer som implementeras som "shaders", dvs på en GPU (eng. graphics processing units).

##### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna muntligt förklara lösningar på uppgifter.

##### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna leta upp information om algoritmer och kritiskt bedöma dessa, och därefter implementera.

#### Innehåll

Strålföljning. Supersampling. Monte Carlo-strategier. Foton-mappning. Bildbaserad ljussättning. Shaderprogrammering. GPU-baserade shaders. Effektramverk.

Skuggalgoritmer.

**Litteratur**

Dutr , Bekaert & Bala: Advanced Global Illumination. A K Peters 2003. ISBN: 1-56881-177-2.