

KURSPLAN

Datorgrafik och virtuella miljöer 7,5 högskolepoäng M7002E

Computer graphics with virtual environments

Kursplan antagna: Vår 2012 Lp 3 - Vår 2014 Lp 4

**BESLUTSDATUM
2011-12-20**

Datorgrafik och virtuella miljöer 7,5 högskolepoäng M7002E

Computer graphics with virtual environments

Avancerad nivå, M7002E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Medieteknik	Datateknik

Behörighet

Kurser om minst 90 hp på grundnivå varav följande kunskaper/kurser ingår. Studenten ska vara förtrogen med datastrukturer och objektorienterad programmering med Java och / eller C + + (motsvarande D0012E Algoritmer & datastrukturer) eftersom denna kurs främst innehåller programmeringsuppgifter. Kunskaper i linjär algebra krävs också (motsvarande M0031M Linjär algebra och Integralkalkyl), speciellt följande matematiska begrepp, tredimensionella vektorer, skalärprodukt, kryssprodukt, matriser, och komplexa tal.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Examinator

Matthew Thurley

Mål/Förväntat studieresultat

Att ge kunskap om grundläggande algoritmer och metoder i datorgrafikalgoritmer samt att utveckla kompetens inom grafikprogrammering och konstruktion av virtuella 3D-miljöer med scenografer och datorgrafik API.

Kursinnehåll

- datorgrafiksystem och modeller
- datorgrafikprogrammering
- interaktiv datorgrafik
- geometriska transformationer
- framställning tre dimensionella bilder
- objekt modellering, hierarkiska datastrukturer och scenografer
- grund algoritmer (linjgenerering, klippning, borttagning av skymda linjer och ytor, kantutjämning)
- belysningsmodeller
- texturmodeller, planering, uppbyggnad och användning av virtuella miljöer

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen består av föreläsningar och laborationer

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Obligatoriska uppgifter och skriftlig tenta. Kursbetyget ska vara ett poängvägt medelvärde av alla kursmoment.

Betyget ska avrundas till närmaste hel betygsgrad. Alla moment måste godkännas innan kursbetyget sätts.

Övrigt

Kursen hade förut kurskoden SMD171, men bytte kurskod i samband med nivåändring. Kursen kan därför inte kombineras med SMD171.

Kursen ges ej varje år.

Litteratur. Gäller från Vår 2012 Lp 3

Referenslitteratur:

Real-Time Rendering, third edition, by Möller, Haines & Hoffman ISBN 978-1-56881-424-7 (nyare, mer aktuell)

E. Angel, Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL, 4th edition, Addison-Wesley, ISBN 0-201-77343-0. (äldre)

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik

Prov

Provnr	Typ	Hp	Betyg
0001	Tentamen	3	G U 3 4 5
0002	Obligatorisk uppgift	4,5	G U 3 4 5

Studiehandledning

<http://www.ltu.se/csee/utbildning/kurser/GU>

Revidering fastställd

av Jonny Johansson, Huvudansvarig utbildningsledare 2011-12-20

Kursplanen fastställd

av Institutionen för systemteknik 2007-02-28