



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Datorgrafik på mobila enheter 7,5 hp

Computer Graphics on Mobile Units 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den	Gäller fr.o.m.
2017-02-27	HT2017
2018-02-26	HT2018

Fördjupning	G1F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	DVG306
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Datavetenskap
Ämnesgrupp	Datateknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. förklara de teoretiska grunderna inom datorgrafik samt deras tillämpning i program som använder sig av vedertagna programmeringsgränssnitt såsom OpenGL
2. tillämpa matematiska metoder för hantering av geometriska modeller såsom transformationer och projektioner
3. implementera samt systematiskt och kritiskt utvärdera algoritmer och datastrukturer som används inom datorgrafik
4. skapa mjukvarulösningar för visualisering av geometriska modeller på mobila enheter
5. kommunicera, diskutera och kritiskt granska andras såväl som sina egna val av algoritmer, datastrukturer och programmeringstekniska lösningar samt presentera egna slutsatser i seminarieform.

Kursens innehåll

Kursen handlar om datorgrafik i betydelsen 'representation, bearbetning och visualisering av geometriska modeller'.

'Render pipeline' som modell för arbetsprocessen inom datorgrafik

Matematiska operationer på geometriska modeller
 Grafiska primitiver och datastrukturer för representation av grafiska primitiver såsom vertex-arrays, index-arrays och vertexbuffer-objekt
 Transformationer inkl. projektioner
 Representation av färg och färgrymder
 Reflektionsmodeller
 Algoritmer för textur-mappning
 Implementation av algoritmer för hantering av geometriska modeller i form av Shader-program (GLSL)

Undervisning Föreläsningar, laborationer och seminarier

Förkunskaper Linjär algebra 7,5 hp, Programmeringsmetodik 7,5 hp och Algoritmer och datastrukturer 7,5 hp eller motsvarande

Examinationsform Skriftlig tentamen samt skriftlig och muntlig redovisning av laborationer och projekt.

0010 Skriftlig tentamen examinerar lärandemål 1 och 2, betyg U, G, VG.

0020 Laborationer examinerar lärandemål 2-5, betyg U, G, VG.

0030 Projekt examinerar lärandemål 2-5, betyg U, G, VG.

Betyg A, B, C, D, E, Fx, F

Övriga föreskrifter Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.

Hållbar utveckling Inslag av hållbar utveckling är inte relevant för kursen.

Moment

0010	Skriftlig tentamen	2,5 hp	Betyg: UV
0020	Laborationer	2,5 hp	Betyg: UV
0030	Projekt	2,5 hp	Betyg: UV