

Computergrafiek (C004073)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

Cursusomvang *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u** **Contacturen** 60.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 1)	Nederlands	Gent	hoorcollege	30.0 u
			werkcollege: PC- klasoefeningen	30.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Lambert, Peter	TW06	Verantwoordelijk lesgever
Van Wallendael, Glenn	TW06	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodssessie
Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting informatica)	6	A
Master of Science in de informatica	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

computergrafiek, computer graphics, 3D, virtual reality, rendering, GPU

Situering

Het hoofddoel van dit opleidingsonderdeel is de studenten vertrouwd te maken met de basisprincipes van computergrafiek (eng: computer graphics). Het is bovendien de bedoeling om de studenten enige praktisch ervaring te laten verwerven in het ontwikkelen van grafische 3D-toepassingen.

Inhoud

- 1 Introductie tot computergrafiek
- 2 Wiskundige basistools voor computergrafiek
- 3 Shading
- 4 De graphics pipeline
- 5 Spatiale datastructuren
- 6 Krommen en animatie
- 7 Advanced shading
- 8 Virtual Reality
- 9 Light Fields
- 10 Gastles

Begincompetenties

- Software-ontwikkeling in C++ (basiskennis)
- Basiskennis multimediacodering
- Basiskennis lineaire algebra, projecties, goniometrie

Eindcompetenties

- 1 Vertrouwd zijn met datastructuren en –representatie in de context van 3D graphics en virtual reality.
- 2 De verschillende stappen van de graphics pipeline kennen en begrijpen.
- 3 Vertrouwd zijn met verschillende belichtingsmethoden en visualisatietechnieken voor 3D graphics rendering, en deze kunnen implementeren.

- 4 Vertrouwd zijn met technologieën voor virtual reality.
- 5 Inzicht hebben in de complexiteitseigenschappen van verschillende technieken.
- 6 In staat zijn om een eenvoudige 3D-renderer te ontwerpen en te implementeren.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, werkcollege: PC-klasoefeningen

Leermateriaal

- Powerpoint-slides
- Referentieboek

Referenties

Fundamentals of Computer Graphics, 4th edition, Steve Marschner & Peter Shirley, A K Peters/CRC Press, ISBN 9781482229394

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

- Begeleide PC-oefeningen
- Contact met de lesgever en begeleiders van PC-oefeningen/projectwerk (via e-mail en persoonlijk na afspraak)

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk, vaardigheidstest

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Eerste examenperiode: globale score = 50% niet-periodegebonden evaluatie + 50% periodegebonden (examen). Er moet minstens 8/20 worden behaald op beide onderdelen om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel; is aan deze voorwaarde niet voldaan, dan is de eindscore gelijk aan de laagste behaalde score.

Tweede examenperiode: globale score = 50% examen + 50% van de score van de niet-periodegebonden evaluatie zoals behaald in de eerste examenperiode. Indien de score van de niet-periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode minder dan 8/20 bedraagt, dient een bijkomende (individuele) opdracht uitgevoerd te worden. In dat geval is de globale score = 50% examen + 50% bijkomende opdracht. Er moet minstens 8/20 worden behaald op het examen en, desgevallend, voor de bijkomende opdracht om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel; is aan deze voorwaarde niet voldaan, dan is de eindscore gelijk aan de laagste behaalde score.