



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

Studiepunten	3.0	Studietijd	80 u	Contacturen	24.0 u
--------------	-----	------------	------	-------------	--------

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	hoorcollege	24.0 u
----------------	------------	-------------	--------

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Moreau, Joris	TW05	Verantwoordelijk lesgever
---------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in de industriële wetenschappen: informatica	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Computer Aided Geometric Design (CAGD), NURBS, wavelettransformaties

Situering

Een overzicht van methodes die gebruikt worden bij de bepaling van driedimensionale figuren en de voorstelling ervan op tweedimensionale media.

Inhoud

- Krommen voor Computer Aided Geometric Design (CAGD): Lagrange interpolatie, Bézier splines, niet-uniforme rationale B-spline (NURBS)
- Tensorproduct-, Coons- en Gordon-oppervlakken
- Rastering van lijnen en cirkels, antialiasing
- Affiene transformaties en perspectieve projecties
- 1D-wavelets en 2D-wavelets en hun toepassing in de computergrafiek
- Voorstelling van 3D objecten: verwijdering van onzichtbare objectfracties, lokale en globale reflectiemodellen, Gouraud- en Phong-shading

Begincompetenties

Strikte volgtijdelijkheid: geen

Adviserende begincompetenties: Elementaire bewerkingen op matrices kunnen uitvoeren. Kunnen werken met vectoren en parametervergelijkingen van krommen en oppervlakken, zowel in Cartesische als in homogene coördinaatruimten.

Eindcompetenties

- 1 Algoritmen voor perspectieve projectie en clipping toepassen.
- 2 Algoritmen voor rastering en antialiasing begrijpen.
- 3 Parametervoorstellingen van krommen en oppervlakken gebruiken.
- 4 Cirkels voorstellen met behulp van rationale krommen.
- 5 Bézier en NURBS splines segmenteren en anders representeren.
- 6 De continuïteit van Bézier en NURBS splines analyseren.
- 7 Spline wavelettransformaties ontwerpen en gebruiken.
- 8 De voor- en nadelen van diverse reflectie- en shadingmodellen ten opzichte van elkaar afwegen.

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

Leermateriaal

Syllabus (te bestellen via <https://hermesgent.be/cursusverkoop/>), aangevuld met het presentatiemateriaal (slides en interactieve applets) dat gebruikt wordt tijdens de hoorcolleges.

Referenties

Gallier, Jean, Curves and Surfaces in Geometric Modeling, Morgan Kaufmann, 2000, ISBN 978-155860599-2
Goldman, Ron, Pyramid Algorithms, Morgan Kaufmann, 2003, ISBN 978-155860354-7
Salomon, David, The Computer Graphics Manual, Springer, 2012, ISBN 978-085729885-0
Stollnitz, Eric J., Deroose, Tony D. en Salesin, David H., Wavelets for Computer Graphics, Morgan Kaufmann, 1996, ISBN 978-155860375-2
Vince, John, Mathematics for Computer Graphics, Springer, 2017, ISBN 1447173341

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Docent is ter beschikking voor extra uitleg of individuele ondersteuning na afspraak

Evaluatiemomenten

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

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Eindscoreberekening

100% mondeling examen periodegebonden evaluatie