

Ontwerp van multimediatoeepassingen (E017920)

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)	Engels	Gent	practicum hoorcollege
----------------	--------	------	--------------------------

B (semester 2)	Nederlands	Gent	
----------------	------------	------	--

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

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

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Brugprogramma Master of Science in Computer Science Engineering	6	A
Master of Science in Electrical Engineering(afstudeerrichting Communication and Information Technology)	6	A
Master of Science in Electromechanical Engineering(afstudeerrichting Control Engineering and Automation)	6	A
Master of Science in Electromechanical Engineering(afstudeerrichting Electrical Power Engineering)	6	A
Master of Science in Electromechanical Engineering(afstudeerrichting Maritime Engineering)	6	A
Master of Science in Electromechanical Engineering(afstudeerrichting Mechanical Construction)	6	A
Master of Science in Electromechanical Engineering(afstudeerrichting Mechanical Energy Engineering)	6	A
Master of Science in Computer Science Engineering	6	A
Master of Science in de informatica	6	A
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen	6	B
Uitwisselingsprogramma informatica (niveau master)	6	A

Onderwijstalen

Engels, Nederlands

Trefwoorden

Multimedia, ontwerp, coderen, interactiviteit, adaptiviteit, standaarden, implementatieaspecten, toepassingen

Situering

Het hoofddoel van dit opleidingsonderdeel is de studenten vertrouwd te maken met de belangrijkste concepten i.v.m. het ontwerp van moderne multimediatoeepassingen. Het is bovendien de bedoeling om de studenten enige ervaring te laten verwerven in het opzetten van multimediatoeepassingen.

Inhoud

- blokgebaseerde hybride codering voor digitale video
- meten van beeldkwaliteit: objectieve vs. subjectieve distorsiematen/kwaliteitsmetrieken
- standaarden voor de compressie van multimediale data (o.a. H.264/AVC, HEVC, AV1)
- transmissieaspecten: foutrobuustheid en -opvang
- codering en compressie van 3D meshes
- audiocompressie (o.a. MP3)
- captica selecta: enkele recente ontwikkelingen in multimediatechnologie

- ontwerpsbeslissingen en implementatieaspecten van complexe/geïntegreerde multimedietoepassingen
- ontwerp van enkele concrete (componenten van) multimedietoepassingen: PC-oefeningen (specifieke thema's vast te leggen in functie van actuele stand van de technologie)

Begincompetenties

Programmeren in een hoog-niveauprogrammeertaal; basiskennis communicatienetwerken; basiskennis multimediacodering (DCT en Fouriertransformatie, quantisatie, entropiecodering, JPEG-compressie)

Eindcompetenties

- 1 wiskundige transformaties voor de codering en compressie van multimediale data kennen, begrijpen, en adequaat kunnen toepassen
- 2 de actuele basistechnieken voor multimediale codering kennen en begrijpen, en (delen ervan) kunnen implementeren
- 3 de opbouw en werking van standaarden voor de codering van multimediale data kennen en begrijpen
- 4 actuele technieken voor foutdetectie, -verhindering en -verbetering kennen en begrijpen, en (delen ervan) kunnen implementeren
- 5 in staat zijn om concrete multimedietoepassingen functioneel te analyseren, alsook om een geïntegreerde multimedietoepassing te kunnen ontwerpen en 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, Practicum, Zelfstandig werk

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Gebruik van een eigen laptop wordt sterk aangeraden tijdens de practica.

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Intelligent Image and Video Compression: Communicating Pictures
 Richtprijs: € 123
 Optioneel: ja
 Taal : Engels
 Auteur : David R. Bull, Fan Zhang
 ISBN : 978-0-12820-353-8
 Online beschikbaar : Nee

Type: Slides

Naam: dia's van lezingen
 Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
 Optioneel: nee
 Taal : Engels
 Beschikbaar op Ufora : Ja
 Online beschikbaar : Ja
 Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
 Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

- Periodegebonden evaluatie: mondeling examen met gesloten boek
- Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van practicumwerk; beoordeling van projectverslagen; tweede examenkans: Mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Algemeen: wanneer men niet deelneemt aan de evaluatie van één of meer onderdelen kan men niet meer slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel en wordt het eindcijfer teruggebracht tot het hoogste niet-delibereerbare cijfer (7/20) indien de eindscore hoger zou liggen.

Eerste examenperiode: eindscore = 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 en zou de eindscore toch een cijfer van tien of meer op twintig zijn, wordt dit teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (9/20).

Tweede examenperiode: eindscore = 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 eindscore = 50% examen + 50% bijkomende opdracht. Er moet minstens 8/20 worden behaald op beide onderdelen om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel; is aan deze voorwaarde niet voldaan en zou de eindscore toch een cijfer van tien of meer op twintig zijn, wordt dit teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (9/20).