UNIVERSITEIT GENT

Studiefiche

Vanaf academiejaar 2024-2025

Ontwerp van microsystemen (E030900)

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2026-2027

A (semester 1)	Nederlands	Gent	hoorcollege	
			practicum	0.0u

Lesgevers in academiejaar 2026-2027

Doutreloigne, Jan	TW06	Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2026-2027	**stptn**	**aanbodsessie**
Master of Science in Electrical Engineering(afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)	6	A
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: elektrotechniek	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

microsystemen, intelligente interfaces, smart-power technologie, System-on-Chip (SoC), System-in-Package (SiP), System-on-Board (SoB), Multi-Chip-Module (MCM), IC ontwerp

Situering

Inzicht verschaffen in de opbouw en werking van een microsysteem.
Methodologieen aanleren om een volledig microsysteem stapsgewijs te ontwerpen vanaf het systeem-niveau tot op het fysische layout-niveau.
Training op het gebied van microsysteemontwerp door middel van praktische projecten.

Inhoud

- Structuur van een microsysteem: Blokschema, Sensoren, Actuatoren, Signaalconditionering, AD en DA omzetters, Dataverwerkingseenheid, Uitgangsstuurschakelingen
- Methodologieen voor het ontwerpen van microsystemen: Selectie van het implementatietype, Selectie van de integratietechnologie, Ontwerp van geintegreerde intelligente interfaces, Ontwerp van "System on Chip" (SoC), Projecten
- Appendix: Toepassingsvoorbeelden en data sheets

Begincompetenties

Ontwerp van analoge schakelingen en bouwblokken, VLSI-technologie en -ontwerp

Eindcompetenties

1 De werking analyseren van bouwblokken in microsystemen
2 Inzicht hebben in de structuur en eigenschappen van de belangrijkste bouwblokken in een modern microsysteem
3 Een complex microsysteem ontwerpen en dimensioneren in een geavanceerde smart-power IC technologie op basis van opgelegde specificaties

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, Practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcolleges; Project

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: Uitgebreide set gedetailleerde PowerPoint slides over 4 hoofdstukken die gratis te downloaden zijn via Ufora
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Engels
Aantal slides : 300
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Continue begeleiding, zowel voor de theoretische lessen als voor de project-uitvoering, gedurende het volledige semester door de titularis en een wetenschappelijk medewerker.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

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: schriftelijk examen met open boek
Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van projectverslagen; tweede examenkans:
Mogelijk in gewijzigde vorm
Frequentie: De student dient 1 groot ontwerpsproject uit te voeren (in groep) dat ongeveer anderhalve maand in beslag
neemt.

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden en periodegebonden evaluatie.
Bijzondere voorwaarden: Niet-periodegebonden evaluatie: 40% Periodegebonden evaluatie: 60%