

Mechatrisch productontwerpen (E640058)

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	Kortrijk	project	48.0 u
			werkcollege: geleide oefeningen	12.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Saldien, Jelle	TW18	Verantwoordelijk lesgever
----------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in de industriële wetenschappen: industrieel ontwerpen	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Mens-Product Interactie, Slimme Producten, Internet Of Things

Situering

Binnen de cursus leren de studenten hoe ze creatief gebruik kunnen maken van sensoren, actuatoren en microprocessors om interactieve (slimme) producten te ontwerpen. De focus ligt in de integratie van elektronische componenten in producten, met een sterke aandacht voor de interactie met de gebruikers.

De studenten krijgen een project in de vorm van een challenge die ze tegen het einde van het semester succesvol dienen op te leveren.

De student maakt deel uit van een team en zal in deze zijn/haar rol moeten vervullen om gezamenlijk het project te realiseren. Het project omvat het ontwerp en de materialisatie van een werkend interactief prototype dat tegemoet komt aan de vooropgestelde challenge. In de meeste gevallen zullen de challenges gelinkt zijn aan externe partners (bedrijven of organisatie) die via een smart product een oplossing trachten te bekomen.

Inhoud

Het project wordt opgedeeld in verschillende fases, waarbij naast inspiratie, structuur, management op geregelde momenten feedback en consult wordt voorzien.

De verschillende fasen zijn samengesteld uit vragen die de studenten dienen te beantwoorden op basis van hun challenge.

Markt:

1. Wie is de gebruiker (persona)?
2. Hoe groot is de doelgroep? (voor Vlaanderen, Nationaal, Internationaal EU, Internationaal Global)
3. Wat wilt die gebruiker? Basis noden/wensen
4. Wat is de context waarin de gebruiker het product zou gebruiken?

Context

5. Hoe kan het gebruik product gebruikt worden?
6. Welke data is er beschikbaar?
7. Hoe verloopt de interactie met de gebruiker?

8. Wat is de look and feel van het product/interactie?

Technologie/Productie:

9. Welke energievoorziening ?
10. Welke IC (microcontroller vs microprocessor vs FPGA vs GPU vs ...)?
11. Sensors and actuators?
12. Connections and cables?
13. Wireless communication?
14. Data analysis / algorithm?
15. Middleware / drivers?

Begincompetenties

Volgt uit volgtijdelijkheid

Eindcompetenties

- 1 In staat zijn om relevante nieuwe technologieën en/of theorieën te leren kennen, te assimileren, te implementeren en te gebruiken.
- 2 Kan een ontwerporder van een klant vertalen in ontwerpspecificaties.
- 3 Kan een prototype maken van een ontwerp en dit gebruiken in het ontwerpproces.
- 4 Kan een product ontwerpen, zelfstandig of in projectteam en doorloopt hierbij het proces van "realisatie" en "integratie" tot "materialisatie", door gebruik van creativiteit, methodische aanpak, keuzebewustzijn en technologisch inzicht. Beheerst het ontwerpproces.
- 5 Kan de eigen onderzoeksresultaten presenteren, verdedigen en kaderen voor vakgenoten.

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

Project, werkcollege: geleide oefeningen

Leermateriaal

Presentaties en cursusmateriaal dat tijdens de lessen ter beschikking wordt gesteld.

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Interactieve ondersteuning via het elektronische leerplatform (documenten, forums, e-mail), persoonlijk: op elektronische afspraak, vaste begeleiding in atelier afhankelijk van jaarrooster.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen, participatie, werkstuk, peer-evaluatie, verslag

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen, werkstuk, verslag

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Peer-evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Verdediging voor de jury van het project en indienen van de deliverables + Peer-evaluatie.

Deliverables:

D1 - werkend prototype + fotos

D2 - presentatie

D3 - filmpje
D4 - persbericht
D5 - broncode, CAD bestanden en elektronica schema's

Eindscoreberekening

Zie Rubric