

Multidisciplinair Ingenieursproject (E731021)

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 3.0 **Studietijd** 90 u **Contacturen** 30.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Nederlands	Gent	groepswerk practicum	0.0 u 30.0 u
----------------	------------	------	-------------------------	-----------------

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Torfs, Guy	TW05	Verantwoordelijk lesgever
Pollefliet, Leen	TW05	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting elektronica-ICT)	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Groepswerk, project, vakoverschrijdend, elektronica-ontwerp, CAD, microcontrollers, analoge elektronica, digitale elektronica, communicatie, presentatietechnieken.

Situering

- De studenten moeten aan het einde van de cursus in staat zijn om:
- zelfstandig schakelingen te testen met behulp van de apparaten uit het labo (analoge en digitale oscilloscoop, voeding, frequentiegenerator, multimeter...);
 - het gedrag van een schakeling te controleren met simulaties;
 - de werking uit te leggen van schakelingen die zijn opgebouwd met elektronische basiscomponenten;
 - een PCB te ontwerpen met behulp van software;
 - een toestel mechanisch te ontwerpen en te beschrijven;
 - de fasering van een project kennen en navolgen aan de hand van mijlpalen;
 - in groepsverband een opgegeven project tot een goed einde te brengen;
 - Helder te communiceren over het ontwerpsproces, zowel modeling als schriftelijk.

Inhoud

- De bediening van de elektronische apparaten uit het labo.
 - Kennismaking met en metingen op elektronische basisschakelingen, opgebouwd uit elementen waarvan de werking in de theorievakken behandeld wordt.
 - Leren werken met een softwarepakket voor simulatie en PCB-ontwerp.
 - Een overkoepelend elektronisch project dat in groepjes moet uitgewerkt worden.
- Studenten leren sterke presentaties te geven: Communicatie - Module 2.2
Presentaties geven: theorie plus training.

Begincompetenties

Om dit opleidingsonderdeel te kunnen volgen dient men ook ingeschreven (geweest) te zijn voor de opleidingsonderdelen: Elektronica II, Analoge Elektronica I, Digitale Elektronica.

Eindcompetenties

- 1 Informatie opzoeken en creatief benutten.
- 2 In staat zijn om door middel van teamwork een project te realiseren.
- 3 Kennis uit verschillende vakgebieden kunnen integreren.
- 4 Digitale circuits ontwerpen, implementeren en testen.
- 5 Analoge circuits ontwerpen, implementeren en testen.
- 6 Microcontrollers programmeren in C.
- 7 Correct mondeling en schriftelijk rapporteren.

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

Groepswerk, hoorcollege, practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De studenten werken in groepjes van een vijftal mensen een uitdagende projectopdracht af gedurende het semester.
Hierbij wordt de noodzakelijke zeer intensieve permanente ondersteuning voor de vele aspecten van het project door twee begeleiders voorzien.
Bij de aanvang van het semester worden inleidende presentaties gegeven.
Regelmatig zitten de groepen samen om de vorderingen te bespreken.
De studenten rapporteren wekelijks hun vorderingen.
Er wordt een tussentijdse peerassessment voorzien halverwege het semester, met aansluitend een feedbackmoment.
De studenten schrijven een tussentijds verslag.
In kader van de communicatieleerlijn, namelijk Communicatie - Module 2.2, trainen de studenten een tussentijdse presentatie. Elke presentatie en elke spreker worden klassikaal besproken (peer assessment). Het thema van deze presentatie wordt bepaald door de begeleiders.
Het project wordt afgesloten met een finaal rapport en een presentatie.

Leermateriaal

Documentatie wordt in functie van de projectopdrachten beschikbaar gesteld op het elektronisch leerplatform.
Syllabus beschikbaar op Ufora: 'Communicatie in drie modules' - Leen Pollefliet
Handboek uit 1 ba: 'Schrijven: van verslag tot eindwerk - do's & don'ts' - Leen Pollefliet
Hand-outs van de dia's op het elektronische leerplatform

Referenties

Analoge Elektronica I, Digitale Elektronica, Elektriciteit en Fysica.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De begeleiders zijn permanent beschikbaar tijdens de projecturen. Afspraken op andere momenten zijn mogelijk.
Een belangrijk deel van de begeleiding buiten de projecturen gebeurt via e-mail.

Evaluatiemomenten

niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Portfolio, participatie, werkstuk, gedragsevaluatie op de werkvloer, peer-evaluatie, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Beoordeling op basis van het verslag, presentatie en permanente evaluatie.
Peerassessment wordt gebruikt als hulpmiddel.

Eindscoreberekening

Globale beoordeling op basis van het verslag, presentatie en permanente evaluatie.

1 punt op 20 van de examenpunten wordt toegekend aan deelname aan de bedrijfsbezoeken