



Bio-elektronica (E032500)

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 1)	Nederlands	Gent	hoorcollege	15.0 u
			practicum	7.5 u
			werkcollege	7.5 u
B (semester 1)	Engels		hoorcollege	15.0 u
			practicum	7.5 u
			werkcollege	7.5 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Rombouts, Pieter TW06 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in Biomedical Engineering	3	B
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: biomedische ingenieurstechnieken	3	A

Onderwijstalen

Nederlands, Engels

Trefwoorden

Bioelektronica

Situering

De doelstelling is om basiskennis te verwerven over elektronische systemen en componenten en hun toepassingen in de biomedische wereld te verwerven.

Inhoud

- Elektrische netwerken: Netwerkelementen, Stellingen van Thévenin en Norton, Het belang van lineariteit, Bodediagram
- Operationele versterkers: Tegenkoppeling en haar eigenschappen, Toepassingen van operationele versterkers
- Veldeffecttransistor: De gewone veldeffecttransistor, Ionen selectieve veldeffecttransistor
- Inleiding tot sensoren: Biopotentialen, Courante biosensoren
- Inleiding tot acquisitiesystemen: Opbouw, Black box gedrag, Storingen

Begincompetenties

"Systemen en Signalen," "Natuurkunde II"

Eindcompetenties

- 1 Toepassing van de concepten ingangs- en uitgangsimpedantie
- 2 Toepassen van equivalente circuits
- 3 Opstellen en interpreteren van het Bode Diagram
- 4 Volledig doordrongen zijn van het belang van terugvoeding
- 5 Analyse van teruggevoede circuits en systemen
- 6 Equivalente circuits voor biologische systemen begrijpen
- 7 Het gedrag van sensoren in een biomedische context begrijpen
- 8 De structuur van een typisch meetsysteem grondig begrijpen
- 9 Noties van de fysica van de MOS transistor

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, werkcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcolleges; Werkcolleges; Practica

Leermateriaal

Syllabus, hands out De prijs zal worden meegedeeld

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met gesloten boek

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van practicumwerk; tweede examenkans:

Niet mogelijk

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden evaluatie: gewicht in eindscore: 1/4

Periodegebonden evaluatie (i.e. examen): gewicht in eindscore 3/4

Bijzondere voorwaarde: om voor dit vak te kunnen slagen moet de student op het examen minstens een score van 40% behalen. Indien de score voor het examen lager is dan 40% wordt de globale eindscore gelijkgesteld aan examenscore.