

Biomedische elektronica (E735027)

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

Studiepunten 3.0 **Studietijd 90 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

| | | | | |
|----------------|------------|------|--------------------------|------|
| A (semester 1) | Nederlands | Gent | practicum hoorcollege | 0.0u |
|----------------|------------|------|--------------------------|------|

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

| | | |
|-------------|------|---------------------------|
| Devos, Paul | TW05 | Verantwoordelijk lesgever |
|-------------|------|---------------------------|

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

| | stptn | aanbodsessie |
|--|-------|--------------|
| Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting ICT) | 3 | A |
| Master of Science in de industriële wetenschappen: elektrotechniek(afstudeerrichting automatisering) | 3 | A |
| Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting elektronica) | 3 | A |
| Master of Science in de industriële wetenschappen: elektrotechniek(afstudeerrichting elektrotechniek) | 3 | A |
| Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting ingebedde systemen) | 3 | A |
| Uitwisselingsprogramma industriële wetenschappen: elektronica-ICT | 3 | A |

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

medische instrumentatie, biomedische elektronica

Situering

De studenten laten kennis maken met biomedische technologie, waarbij het accent gelegd op het toepassen van elektronica en signaalverwerking. Aanleren van medische basiskennis die hiervoor noodzakelijk is. De student inzicht verschaffen in biomedische systemen (transducers, hardware, software en koppelingen met informatiesystemen) zoals die in zorgcentra gebruikt worden.

Inhoud

- Inleiding tot biomedische instrumentatie en metingen
- Elektrodes, sensoren en transducers
- Bio-elektrische versterkers
- Het systeem van de bloedsomloop
- ECG
- Fysiologische druk- en cardiovasculaire metingen
- Ademhalingssysteem en metingen
- Zenuwstelsel
- EEG
- Gehoor en spraak
- Technieken op basis van ultrageluid
- Beeldvormingstechnieken (radiologie, nucleaire beeldvorming)
- Aanvullingen

(Goedgekeurd)

Begincompetenties

Digitale signaalverwerking en Analoge Elektronica

Eindcompetenties

- 1 Geavanceerde kennis van de eigen ingenieursdiscipline innovatief toepassen op reële problemen.
- 2 Implementatiegericht ontwerpen, ontwikkelen, materialiseren en creatief innoveren met aandacht voor de operationele implicaties.

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

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Theorie: hoorcollege
Practicum: ontwerp opdrachten

In het geval van uitzonderlijke (hygiënische) omstandigheden kan hiervan afgeweken worden en kan overgegaan worden tot een andere beter passende didactische werkvorm.

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Introduction to Biomedical Equipment Technology
Richtprijs: € 100
Optioneel: ja
Taal : Engels
Auteur : Joseph J. Carr, John M. Brown
ISBN : 0-130-10492-2

Type: Slides

Naam: Biomedische Elektronica
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Beschikbaar op Ufora : Ja

Referenties

Medical Instrumentation, Application and design, John G. Webster, ISBN: 0471153680

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Persoonlijk contact

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

Participatie, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Eindexamen: mondeling met schriftelijke voorbereiding (gesloten boek)
Practicum: eindresultaat, verslag, participatie
In het geval van uitzonderlijke (hygiënische) omstandigheden kan hiervan afgeweken worden en kan overgegaan worden tot een schriftelijk eindexamen of andere beter passende evaluatievorm.

Eindscoreberekening

Verhouding punten theorie/labo : 60/40

De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie gebeurt via het wiskundige gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Het bekomen van een score voor het Practicum gebeurt enkel bij participatie er aan. Om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel moet minstens 7/20 behaald worden voor beide onderdelen. Is aan deze voorwaarde niet voldaan dan wordt er afgeweken van het berekende cijfer indien dit 10 of meer is en wordt de score herleid naar 9/20.