



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

Studiepunten 4.0 Studietijd 120 u Contacturen 42.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	practicum	18.0 u
		hoorcollege	24.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Lambrecht, Stefaan	TW05	Verantwoordelijk lesgever
--------------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting elektromechanica)	4	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: elektromechanica	4	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: elektrotechniek (afstudeerrichting automatisering)	4	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: elektrotechniek (afstudeerrichting elektrotechniek)	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Introductie in analoge en digitale elektronica

Situering

De studenten moeten de gebruikelijke analoge en digitale componenten kennen, en met deze componenten eenvoudige analoge en digitale schakelingen kunnen ontwerpen die een vooropgestelde functionaliteit realiseren.

Inhoud

Analoge Elektronica

Operationele versterkers:

- o Basisschakelingen met OpAmps.
- o Niet-ideale eigenschappen van Opamps

Niet-lineaire tweepolen:

- o Diodes.
- o Toepassingen van diodes voor gelijkrichting en signaalverwerking.
- o Voedingen

Niet-lineaire driepolen; bipolaire transistoren:

- o Werkingsgebieden.
- o Polarisatiemethodes.

Niet-lineaire driepolen; veldeffect transistoren:

- o Verschillende types: JFET, NMOS, PMOS.
- o Werkingsgebieden.
- o Toepassingen van MOS in digitale schakelingen.
- o Toepassingen van MOS in de vermogenselektronica.

Digitale Elektronica

- o Digitale signalen en getalpresentaties
- o Basispoorten, waarheidstabellen
- o Logische families
- o Combinatorische logica

- o Karnaugh-kaarten
- o Geheugenelementen
- o Sequentiële logica
- o Interface tussen analoog en digitaal (ADC/DAC)
- o Bouwstenen van een microprocessor
- o Multivibrators
- o Geheugens

Begincompetenties

De student dient de eindcompetenties van opleidingsonderdeel Elektriciteit (1 Ba) bereikt te hebben.

Eindcompetenties

- 1 In staat zijn om theoretische en praktische inzichten uit de verschillende aanverwante wetenschappelijke disciplines (wiskunde, mechanica, elektriciteit, fluïdomechanica, thermodynamica, sterkteleer, elektronica, chemie, fysica, informatica) correct te hanteren binnen ingenieurswetenschappelijke probleemstellingen.
- 2 In staat zijn om elektronische schakelingen te ontwerpen en te gebruiken.
- 3 In staat zijn om blijvend kritisch, creatief en wetenschappelijk te denken en te redeneren.
- 4 In staat zijn om inzichtelijke verbanden te leggen tussen verschillende wetenschappelijke disciplines om technische problemen en processen te begrijpen.

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

Hoorcollege: 24u
 Practicum: 18u (5 groepen)

Leermateriaal

Theoriecursus en labo-opdrachten beschikbaar op Minerva.

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Persoonlijk contact: steeds mogelijkheid tot persoonlijke afspraak met de docent.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Tijdens het practicum worden de studenten bevraagd over de verslagen van de proeven die ze uitgevoerd hebben. Op basis hiervan en de prestaties tijdens het practicum komt er een globale beoordeling voor dit practicum. De eindscore voor het practicum wordt bekomen door de globale beoordeling voor het practicum te vermenigvuldigen met $(12-X)/12$, waarbij X het aantal ongewettigde afwezigheden is. Een gewettigde afwezigheid dient niet ingehaald te worden. De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie van opleidingsonderdelen gebeurt via het wiskundige gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Indien nochtans op één van de onderscheiden vakken (delen van opleidingsonderdelen) 7 of minder op 20 wordt behaald, kan worden afgeweken van deze rekenkundige berekening van de eindquotatie van het opleidingsonderdeel en

kunnen de punten bij consensus worden toegekend.

Eindscoreberekening

Periodegebonden : 2/3

Niet-periodegebonden : 1/3