



Analoge elektronica (E030210)

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	Gent	hoorcollege	30.0 u
			werkcollege: geleide oefeningen	20.0 u
			practicum	10.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Rombouts, Pieter	TW06	Verantwoordelijk lesgever
------------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting elektrotechniek)	6	A
Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen: elektrotechniek	6	A
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen	6	A
Master of Science in Computer Science Engineering	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

elektronica, circuit, schakeling, analoog

Situering

Analyse van basisschakelingen uit de analoge elektronica, met het oog op ontwerp. Hierbij wordt gebruik gemaakt van kennis en vaardigheden m.b.t. netwerkanalyse, regeltechniek en modellen voor de circuitelementen.

Inhoud

- operationele versterkers: modellen en specificaties (black box benadering)
- tegenkoppeling: effecten, stabiliteit, representatieve schakelingen
- transistormodellen: eenvoudige modellen voor bipolaire en veldeffect transistor
- kleinsignaalgedrag: kleinsignaalparameters en vervangschema's, laagfrequent kleinsignaalparameters voor bipolaire en veldeffect transistoren
- basisschakelingen: GE,GB en GC schakeling, cascode, koppeling tussen trappen, differentiaalpaar, meertrapsversterkers, eenvoudige stroombronnen
- vermogensversterkers: werking in klasse A, B, AB (en C)
- circuitaspecten van logische families

Begincompetenties

systemen en signalen, modelleren en regelen van dynamische systemen, elektrische schakelingen en netwerken, transistormodellen, gebruik simulatiepakket

Eindcompetenties

- 1 Inzicht hebben in de werking en de eigenschappen van basisschakelingen uit de analoge elektronica.
- 2 Fundamentele elektronische circuits analyseren op verschillende abstractieniveaus.
- 3 Doelgericht modellen met gepaste graad van verfijning gebruiken.
- 4 Keuzen beargumenteren bij het ontwerp van eenvoudige analoge elektronische schakelingen.
- 5 Basismetingen op analoge elektronische systemen en schakelingen uitvoeren.

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: geleide oefeningen

Leermateriaal

syllabus; verzameling (examen)oefeningen; practicumnotas
prijs: 7 EUR

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Interactief (oefeningen), persoonlijk na (mondelinge) afspraak, geen vragen over circuitschema's via e-mail.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen, openboekexamen

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 theorie met gesloten boek
- schriftelijk examen oefeningen met open boek.

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van practicumwerk; beoordeling van oefeningen.

Eindscoreberekening

- Niet-periodegebonden evaluaties (gequoteerde oefeningen en beoordeling practicum): gewicht in eindscoreberekening: 1/4.
- Periodegebonden evaluatie - gedeelte schriftelijk theorieëxamen: gewicht in eindscoreberekening: 3/8.
- Periodegebonden evaluatie - gedeelte schriftelijk oefeningenexamen: gewicht in eindscoreberekening: 3/8.

Bijzondere voorwaarde 1: de practica voor dit vak zijn verplicht. Studenten die niet deelnemen aan de practica krijgen een score van 0/20 voor het volledige vak.

Bijzondere voorwaarde 2: om voor dit vak te slagen is het noodzakelijk om zowel voor het theorieëxamen als voor het oefeningenexamen minstens 9/20 te behalen. Indien voor het theorieëxamen of voor het oefeningenexamen minder dan 9/20 behaald wordt, wordt de eindscore gelijk aan de laagste deelscore (van hetzij het theorieëxamen of het oefeningenexamen).