

## Geavanceerde modulatie en codering (E012210)

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** 4.0      **Studietijd** 120 u      **Contacturen** 30.0 u

### Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

A (semester 2)	Engels	Gent	hoorcollege	15.0 u
			werkcollege: geleide oefeningen	15.0 u

### Lesgevers in academiejaar 2021-2022

Steendam, Heidi	TW07	Verantwoordelijk lesgever
Moeneclaey, Marc	TW07	Medelesgever

### Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology )</a>	4	A
<a href="#">Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)</a>	4	A
<a href="#">Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen</a>	4	A
<a href="#">Master of Science in Computer Science Engineering</a>	4	A

### Onderwijstalen

Engels

### Trefwoorden

modulatie, codering, detectie, estimatie

### Situering

In deze cursus komen communicatiesystemen aan bod die gebruik maken van geavanceerde modulatie, codering, detectie en estimatie. Een selectie van onderstaande onderwerpen wordt behandeld.

### Inhoud

- Geavanceerde codering: turbo codes; LDPC codes
- Geavanceerde modulatie en detectie: Modulatie en detectie bij systemen met meerdere antennes (MIMO)
- Iteratieve ("turbo") estimatie en detectie: decodering; egalisatie; synchronisatie

### Begincompetenties

Communicatietheorie

### Eindcompetenties

- 1 Factorgrafen herkennen en gebruiken.
- 2 Turbo codes, LDPC codes analyseren en kunnen toepassen.
- 3 Systemen met meerdere antennes evalueren.
- 4 Turbo-estimatie toepassen.
- 5 Technieken om het effect van interferentie te reduceren begrijpen en gebruiken.
- 6 Iteratieve technieken om theoretische performantiegrenzen te bereiken begrijpen en gebruiken.

### 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, werkcollege: geleide oefeningen

#### **Leermateriaal**

beschikbaar op de elektronische leeromgeving

#### **Referenties**

H. Wymeersch, Iterative Receiver Design, Cambridge University Press, ISBN: 978-0521873154

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

#### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Mondeling examen

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Mondeling examen

#### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

Mondeling examen, verslag

#### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

#### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Periodegebonden evaluatie: mondeling examen met gesloten boek

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van projectverslagen; beoordeling mondelinge presentatie; tweede examenkans: Niet mogelijk

#### **Eindscoreberekening**

Niet-periodegebonden en periodegebonden evaluatie. Bijzondere voorwaarden: Niet-periodegebonden evaluatie : 75% Periodegebonden evaluatie : 25%