

Geavanceerde modulatie en codering (E012210)

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

Studiepunten 4.0 **Studietijd 120 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026

A (semester 2)	Engels	Gent	hoorcollege werkcollege
----------------	--------	------	----------------------------

Lesgevers in academiejaar 2025-2026

Steendam, Heidi	TW07	Verantwoordelijk lesgever
Noels, Nele	TW07	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology)	4	A
Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)	4	A
Master of Science in Computer Science Engineering	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: decoding; 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 na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Hoorcollege

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: Geavanceerde modulatie en codering

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Engels

Aantal slides : 200

Oudst bruikbare editie : versie van 2015

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

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

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Mondelinge evaluatie, Werkstuk

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 verslag zelfstandig werk;
beoordeling mondelinge presentatie; tweede examenkans: Niet mogelijk

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden en periodegebonden evaluatie. Bijzondere voorwaarden:

Niet-periodegebonden evaluatie : 75% Periodegebonden evaluatie : 25%