



Informatietheorie (E003600)

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

Studiepunten 6.0 Studietijd 180 u Contacturen 60.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Nederlands	begeleide zelfstudie	30.0 u
		project	2.5 u
		werkcollege: geleide oefeningen	27.5 u
B (semester 2)	Engels	werkcollege: geleide oefeningen	27.5 u
		hoorcollege	30.0 u
		project	2.5 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Steendam, Heidi TW07 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodssessie
Brugprogramma Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology)	6	B
Brugprogramma Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)	6	B
Brugprogramma Master of Science in Bioinformatics (afstudeerrichting Engineering)	6	B
Brugprogramma Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen	6	A
Brugprogramma Master of Science in Computer Science Engineering	6	B
Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Control Engineering and Automation)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Electrical Power Engineering)	6	B
Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)	6	B
Master of Science in Bioinformatics (afstudeerrichting Engineering)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Maritime Engineering)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Mechanical Construction)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Mechanical Energy Engineering)	6	B
Master of Science in de informatica	6	B
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen	6	A
Master of Science in Computer Science Engineering	6	B
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: elektrotechniek	6	A
European Master of Science in Photonics	6	B
Uitwisselingsprogramma Bioinformatics (niveau master)	6	B
Uitwisselingsprogramma informatica (niveau master)	6	B

Onderwijstalen

Nederlands, Engels

Trefwoorden

broncodering, kanaalcodering

Situering

Aanbrengen van diepgaande kennis en inzicht m.b.t. broncodering (compressie en quantizatie) en kanaalcodering (beveiliging tegen transmissiefouten). Afleiden van theoretische grenzen en bestuderen van een aantal belangrijke klassen van praktische codes.

Inhoud

- Inleiding
- Informatiemaat
- Broncodering: Bronmodellen, Codering van discrete bronnen, Codering van analoge bronnen, Broncoderingstheorema, rate distortion theorie
- Kanaalcodering: Kanaalmodellen, Capaciteit van een kanaal, kanaalcoderingstheorema
- Foutdetecterende en foutcorrigerende codes: Lineaire blokcodes, Cyclische codes, Convolutionele codes

Begincompetenties

Communicatietheorie partim Datacommunicatie

Eindcompetenties

- 1 Theoretische limieten voor broncodering en kanaalcodering berekenen.
- 2 Verliesloze en verlieshebbende broncodering toepassen.
- 3 Optimale quantisator berekenen.
- 4 Harde en zachte decoding analyseren.
- 5 Grafische voorstelling codes herkennen.
- 6 Viterbi-decoding toepassen.
- 7 Foutdetectie- en foutcorrectie bij harde en zachte decoding toepassen.
- 8 Performantie berekenen.

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

Begeleide zelfstudie, hoorcollege, project, werkcollege: geleide oefeningen

Leermateriaal

Engelstalige cursusnota's

Referenties

- J.G. Proakis: Digital Communications (McGraw-Hill), ISBN: 978-0072321111
- S. Benedetto, E. Biglieri : Principles of Digital Transmission (Kluwer Academic / Plenum Publishers), ISBN: 0306457539

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

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, openboekexamen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met open boek

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van projectverslagen; tweede
examenkans: indien minder dan 8/20, mondeling examen

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden en periodegebonden evaluatie. Bijzondere voorwaarden: niet-periodegebonden evaluatie: 20% periodegebonden evaluatie: 80% De score van de niet-periodegebonden evaluatie, behaald in de eerste zitting, telt mee in de tweede zitting voor 20% van het totaal. Indien niet minstens 8/20 behaald is op de niet-periodegebonden evaluatie kan men niet slagen voor het opleidingsonderdeel. De eindscore is dan de laagste van de twee scores.