

Golven en antennes (E735031)

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

Studiepunten 3.0 **Studietijd 90 u**

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

A (semester 2) Nederlands Gent

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Vermeeren, Günter	TW05	Verantwoordelijk lesgever
Plets, David	TW05	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting ICT)	3	A
Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting elektronica)	3	A
Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting ingebedde systemen)	3	A
Uitwisselingsprogramma industriële wetenschappen: elektronica-ICT	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Golven, antennes, elektromagnetisme, radiopropagatie

Situering

Deze cursus behandelt aspecten van elektromagnetische theorie. De nadruk wordt gelegd op elektromagnetische golfverschijnselen, radiopropagatie en antennes.

Inhoud

- Elektromagnetische vlakke golven, basisconcepten van radiopropagatie, padverliesmodellen en netwerkplanning.
- Antennes: lineaire draadantennes, lusantennes, roosterantennes (o.a. basisstationantennes), antennesystemen, microstrip antennes.
- Introductie tot computationeel elektromagnetisme en blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden (o.a. nabije veldblootstelling aan antennes)

Begincompetenties

- Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen Fysica en Fysica van golven en deeltjes.
- Dit opleidingsonderdeel wordt het best gelijktijdig gevolgd met Hoogfrequenttechnieken en EMC.

Eindcompetenties

- 1 In staat zijn om relevante bestaande en nieuwe draadloze technologieën en/of theorieën te implementeren en te gebruiken.
- 2 De juiste antenne kunnen kiezen voor een specifieke elektromagnetische toepassing.
- 3 Kunnen verklaren waarom een object elektromagnetische velden uitzendt en/of ontvangt.
- 4 Groepswerk mondeling presenteren aan deskundigen.
- 5 Aandacht hebben voor de veiligheid van draadloze systemen in de omgeving.
- 6 Kritische kunnen nadenken over bestaande draadloze implementaties en verbeteringen kunnen formuleren.

- 7 Eigenschappen van elektromagnetische velden en componenten kunnen benoemen en beschrijven.
- 8 Antenneparameters kunnen bepalen in een elektromagnetische simulatiesoftware
- 9 Padverliesmodellen kunnen gebruiken in linkbudgetberekeningen.

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

Groepswerk, Werkcollege, Hoorcollege, Practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcolleges (theorie), werkcolleges (oefeningen), groepswerk, practicum.

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: Slides cursus Golven en antennes
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Engels
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

Antenna Theory: Analysis And Design, CA Balanis

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Interactieve ondersteuning via UFORA (forums, e-mail), persoonlijk: op (elektronische) afspraak en feedback op projectwerk

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie open boek

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie open boek

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, 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 schriftelijke voorbereiding, gesloten boek.
- Schriftelijk examen, oefeningen met open boek.

Niet-periodegebonden evaluatie:

Evaluatie van werkstuk aan de hand van het verslag en het gepresteerde werk.

Eindscoreberekening

De eindscore komt tot stand met de volgende gewichten: 66% voor het examen en 34% voor het project.

De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie van opleidingsonderdelen gebeurt via het wiskundig 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.

