

## 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
<a href="#">Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting ICT)</a>	3	A
<a href="#">Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting elektronica)</a>	3	A
<a href="#">Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT(afstudeerrichting ingebedde systemen)</a>	3	A
<a href="#">Uitwisselingsprogramma industriële wetenschappen: elektronica-ICT</a>	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 mits 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.