



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

Studiepunten 5.0 Studietijd 150 u Contacturen 60.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	werkcollege: PC- klasoefeningen	15.0 u
		hoorcollege: plenaire oefeningen	15.0 u
		hoorcollege	30.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

De Bie, Hendrik TW16 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur	5	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur (afstudeerrichting architectuurontwerp en bouwtechniek)	5	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur (afstudeerrichting stadsontwerp en architectuur)	5	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Differentiaalvergelijkingen, oppervlakintegralen, lijnintegralen

Situering

De student verwerft inzicht in de oplossingsmethoden voor gewone en partiele differentiaalvergelijkingen. De student verwerft inzicht in de betekenis van oppervlak- en lijnintegralen, alsook in de achterliggende theoretische concepten en resultaten, en leert dergelijke integralen ook berekenen.

Inhoud

- Gewone lineaire differentiaalvergelijkingen
 - algemene oplossing
 - beginvoorwaardeproblemen, existentie- en uniciteitsstelling
 - vraagstukken van fysische oorsprong
- Gewone niet-lineaire differentiaalvergelijkingen
 - beginvoorwaardeproblemen, existentie- en uniciteitsstelling
 - vraagstukken van fysische oorsprong
 - oplossingsmethoden voor bepaalde klassen
- Partiële differentiaalvergelijkingen
 - fourierreeksen
 - warmtevergelijking, golfvergelijking, laplacevergelijking
- Lijnintegralen en oppervlakintegralen
 - Definities
 - Stellingen van Green, Gauss en Stokes

Begincompetenties

- Met succes gevolgd hebben van het opleidingsonderdeel 'Calculus' (i.e. een creditbewijs behaald hebben) of de erin beoogde competenties op een andere manier hebben verworven (strikte volgtijdelijkheid zoals vastgelegd in de Curriculumregels van de Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur, zie

<http://www.ugent.be/ea/nl/faculteit/diensten/studentenadministratie/curriculum.htm>)

- Het vak bouwt verder op de inhoud gedoceerd in de opleidingsonderdelen Calculus en Meetkunde.

Eindcompetenties

- 1 Inzicht verwerven in oplossingsstrategieën voor gewone en partiële differentiaalvergelijkingen.
- 2 Oplossen van standaardtypes gewone en partiële differentiaalvergelijkingen.
- 3 Rechtstreeks berekenen van lijn- en oppervlakintegralen.
- 4 Toepassen van integraalstellingen om lijn- en oppervlakintegralen te berekenen.
- 5 Opstellen en doorrekenen van wiskundige modellen voor specifieke vraagstukken uit de basiswetenschappen.
- 6 De geziene wiskundige technieken met computersoftware (Maple) kunnen uitvoeren.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

De toegang tot dit opleidingsonderdeel via examencontract is open

Didactische werkvormen

Hoorcollege, hoorcollege: plenaire oefeningen, werkcollege: PC-klasoefeningen

Leermateriaal

Nederlandstalige syllabus, geraamde totaalprijs: 10 EUR

Referenties

M R Spiegel, Vector calculus, Schaum's outline series, Mac Graw-Hill, New York

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

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

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Schriftelijk examen in de PC-klas (Maplegebruik toegestaan), enkel oefeningen, open boek.

Eindscoreberekening