

## Wiskundige structuren en functies (C004203)

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

**Studiepunten 5.0** **Studietijd 150 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025**

A (semester 1)	Nederlands	Gent	hoorcollege werkcollege
----------------	------------	------	----------------------------

**Lesgevers in academiejaar 2024-2025**

Baes, Maarten	WE05	Verantwoordelijk lesgever
Vindas Diaz, Jasson	WE16	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Bachelor of Science in de fysica en de sterrenkunde</a>	5	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Functies van een reële veranderlijke, differentiaalrekening, integraalrekening, lineaire differentiaalvergelijkingen

**Situering**

Dit opleidingsonderdeel behoort tot de leerlijn "Wiskunde" in de Bacheloropleiding Fysica en Sterrenkunde.

Dit opleidingsonderdeel wil bijdragen aan de doelstellingen van de bacheloropleiding door het aanbieden van een goed onderbouwde en tevens breed toepasbare kennismaking met functies van één reële veranderlijke. Het bestaat volledig uit 'brede basiskennis', en levert kennis en kunde die onmisbaar zijn in vele domeinen van de fysica en de sterrenkunde. De theorie is onlosmakelijk verbonden met oefeningen die op zelfwerkzaamheid gericht zijn.

**Inhoud**

1. Inleidende begrippen en definities
2. Getallen
3. Limieten van functies en continuïteit
4. Afleidbaarheid
5. Integratie
6. Taylor-reeksen
7. Fourier-analyse
8. Inleiding tot differentiaalvergelijkingen

**Begincompetenties**

Dit vak sluit aan bij de leerstof secundair onderwijs.

**Eindcompetenties**

De student moet een elementair (theoretisch of praktisch) probleem van reële analyse in één veranderlijke, zoals afkomstig uit de natuurkunde, kunnen situeren, de oplossingswijze beredeneren en de oplossing vinden door aangeleerde methodes.

**Creditcontractvoorwaarde**

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

**Examencontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

(Goedgekeurd)

## **Didactische werkvormen**

Werkcollege, Hoorcollege

## **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

Hoorcollege, werkcollege: geleide oefeningen.

## **Studiemateriaal**

Type: Syllabus

Naam: Wiskundige structuren en functies  
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding  
Optioneel: nee  
Taal : Nederlands  
Aantal pagina's : 260  
Beschikbaar op Ufora : Ja  
Online beschikbaar : Ja  
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee  
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Slides

Naam: Wiskundige structuren en functies  
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding  
Optioneel: ja  
Taal : Nederlands  
Aantal slides : 1000  
Beschikbaar op Ufora : Ja  
Online beschikbaar : Ja  
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee  
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

## **Referenties**

Altland, A., von Delft, J., Mathematics for Physicists: Introductory Concepts and Methods. Cambridge: Cambridge University Press, 2019  
Apostol, T. M., Calculus I. One-variable calculus, with an introduction to linear algebra. 2nd ed. New York (N.Y.): Blaisdell, 1967.  
Spivak, M., Calculus. London: Benjamin, 1973.

## **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Ondersteuning door facultair aangestelde studiebegeleiders met spreekuur en door beschikbaarheid lesgevers voor en na de les.

## **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

## **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Schriftelijke evaluatie

## **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Schriftelijke evaluatie

## **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

## **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

## **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Schriftelijke evaluatie in twee delen, theorie en oefeningen. Voor de theorie zullen de verworven kennis en de verworven kunde getoetst worden, evenals de mate waarin de diverse onderdelen in onderling verband gebracht kunnen worden. Voor de oefeningen zullen de verworven vaardigheden aangetoond moeten worden.

## **Eindscoreberekening**

Periodegebonden evaluatie 100%.

## **Faciliteiten voor werkstudenten**

Alle presentaties zijn online beschikbaar voor studenten die de lessen niet kunnen bijwonen, en de lesgevers zijn beschikbaar voor bijkomende uitleg.

