

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
Bachelor of Science in de fysica en de sterrenkunde	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 wijd 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 ontlosmakelijk 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

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.

