

Wiskunde 1: calculus (E000113)

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

Studiepunten 5.0

Studietijd 150 u

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

De Schepper, Hennie

TW06

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

[Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur](#)

stptn

5

aanbodsessie

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Functies van een en meer reële variabelen, Vectorrekening

Situering

De student leert de essentiële begrippen en methoden, en de bijhorende handmatige en computerondersteunde technieken, die nodig zijn om eenvoudige wiskundige problemen aan te pakken. Centraal hierbij is het redeneren op een kritische, logische en gestructureerde manier, met zin voor volledigheid en nauwkeurigheid en op het gepaste abstractieniveau.

Inhoud

- Vectoren
 - De ruimte der vrije vectoren
 - Scalair, vectorieel en gemengd product
- Functies van een reële variabele
 - Limieten, continuïteit en afleidbaarheid, onderzoek van elementaire functies
 - Formule van Taylor en extremumvraagstukken
 - Integratietechnieken: partiële integratie, substitutie, splitsing in partielbreuken
 - Oneigenlijke integralen
 - Positieve en negatieve machtenreeksen
- Functies van meer reële variabelen
 - Limieten, continuïteit en differentieerbaarheid, differentiaal
 - Formule van Taylor, gewone extremumvraagstukken
 - Meervoudige integratie; verandering van coördinatenstelsel

Begincompetenties

Eindcompetenties

- 1 Vlot kunnen rekenen met vectoren.
- 2 Basismethoden voor de wiskundige analyse van functies beheersen en de bijhorende technieken kunnen toepassen.
- 3 Efficiënt en snel elementaire berekeningen kunnen uitvoeren met de hand en met het computerpakket Maple.
- 4 Logisch en correct kunnen redeneren op het gepaste abstractieniveau.
- 5 Gestructureerd en nauwkeurig kunnen formuleren.

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

Werkcollege, Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Gedurende de hoorcolleges worden de belangrijkste concepten en eigenschappen geïntroduceerd, gekaderd en geïllustreerd. Ze worden ingeoefend tijdens de plenaire oefeningensessies waar basismethoden voor type-oefeningen worden aangereikt. Verdere inoefening gebeurt tijdens de werkcolleges met ondersteuning van het computerpakket Maple.

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Nederlandstalige syllabus

Richtprijs: € 10

Optioneel: nee

Bijkomende info: Estimated cost: maximum 10 Euros.

Type: Andere

Naam: Bijkomend leermateriaal, ondermeer extra oefeningen, oud-examenvragen en kennisclips.

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Bijkomende info: Beschikbaar online via de elektronische leeromgeving, gratis.

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De studiebegeleiding gebeurt op intensieve wijze gedurende de werkcolleges. De student wordt aangemoedigd gebruik te maken van de mogelijkheid tot bijkomende individuele begeleiding door het monitoraat, desgewenst op afspraak. Er is ook interactieve ondersteuning via het forum op de elektronische leeromgeving en via groepsuitlegsessies op vraag.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen, Schriftelijke evaluatie open boek

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen, Schriftelijke evaluatie open boek

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Schriftelijke evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

- Periodegebonden evaluatie: Schriftelijk open boek examen met gebruik van Maple, enkel oefeningen, mogelijks wel theoretisch van aard.
- Niet-periodegebonden evaluatie: twee gequoteerde huistaken gedurende het semester.

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden evaluatie: taken worden verrekend voor 4 punten van de 20 als ze beter zijn dan het examenresultaat en voor 2 punten van de 20 als ze slechter zijn. Dit cijfer blijft behouden in de tweede examenperiode, maar wordt dan enkel verrekend als het beter is dan het examenresultaat.

Faciliteiten voor werkstudenten

Kunnen in overleg hetzij vrijgesteld worden van de niet-periodegebonden evaluatie, hetzij de datum van de taken verschuiven.

