

Lineaire algebra en meetkunde I (C003554)

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

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2026-2027

A (semester 1)

Nederlands

Gent

hoorcollege

werkcollege

Lesgevers in academiejaar 2026-2027

De Medts, Tom

WE02

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2026-2027

stptn

aanbodsessie

[Bachelor of Science in de wiskunde](#)

6

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Vectorruimten, matrices, determinanten, lineaire afbeeldingen, lineaire operatoren, diagonalisatie, affiene ruimten, inproduct-ruimten

Situering

Er wordt een brede basis gelegd in de theorie van de vectorruimten en de lineaire algebra over willekeurige velden, met bijzondere aandacht voor lineaire operatoren. Nadien worden de meetkundige aspecten dieper behandeld in de algemene setting van inproduct-ruimten. De opbouw van de leerstof zal de student stimuleren om een meer abstract wiskundige denkwijze te hanteren en die vervolgens toe te passen in concrete situaties.

Inhoud

Na een algemene inleiding en invoering van de nodige basisbegrippen, volgt er eerst een grondige behandeling van vectorruimten over willekeurige velden, en de daarbij horende lineaire afbeeldingen en lineaire operatoren; nadien worden de ruimten van homomorfismen en duale ruimten behandeld.

In een volgend deel wordt de theorie van de matrices en determinanten behandeld, evenals hun verband met lineaire afbeeldingen, en hun rol in de coördinatentransformaties.

Nadien worden de lineaire operatoren dieper bestudeerd, met ondermeer de behandeling van het eigenwaardenprobleem, diagonalisatie, en de stelling van Cayley-Hamilton.

Dit alles wordt dan gebruikt in een studie van de Euclidische ruimten in n dimensies. Hierin ligt de nadruk op de meetkundige interpretatie, met ondermeer een behandeling van deelruimten, rechten, hypervlakken, en van de Euclidische groep, met aandacht voor deelgroepen hiervan die wiskundig en fysisch relevant zijn.

Begincompetenties

Dit vak sluit aan bij de leerstof secundair onderwijs (matrices, vectoren, vlakke meetkunde, ruimtmeetkunde).

Eindcompetenties

- 1 Een probleem (theoretisch, praktisch, of afkomstig uit een toepassingsgebied) gesitueerd in vectorruimten, in matrix- of determinantentheorie, of in Euclidische meetkunde analyseren en oplossen.
- 2 Aangeleerde technieken gebruiken in zowel zuiver wiskundig als toegepaste

context (ondermeer in de fysica).

- 3 Zelf abstracte redeneringen opbouwen en neerschrijven volgens een correcte bewijsvoering.

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

Hoorcolleges waarbij de theorie gedoceerd wordt.

Werkcolleges waarbij de studenten onder begeleiding aan de hand van oefeningen de theorie inoefenen en toepassen.

De lessen worden **niet opgenomen**.

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Lineaire Algebra en Meetkunde 1

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Aantal pagina's : 186

Oudst bruikbare editie : 2023-2024

Beschikbaar op Ufora : Ja

Beschikbaar via studentenvereniging : Ja

Referenties

- Paul Igodt & Wim Veys, "Lineaire algebra", 4e editie, Leuven University Press, 2025. ISBN 9789462704909.
- Gilbert Strang, "Introduction to Linear Algebra", 6th edition, Wellesley-Cambridge Press, 2023. ISBN 9781733146678.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De studenten kunnen zowel voor, tijdens als na de les uitleg krijgen over de theorie en over de oefeningen. Ook na afspraak kan er steeds mondeling of per e-mail uitleg verkregen worden.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Het schriftelijke examen is open boek, en bestaat uit 3 delen:

(1) Theorie: becommentariëren en verklaren van redeneringen, bewijzen, begrippen, ...

(2) Waar/vals vragen: Theoretische vragen die polsen naar het inzicht in de materie en het leggen van verbanden.

(3) Oefeningen: Vraagstukken over lineaire algebra en meetkunde.

Eindscoreberekening

Beoordeling per deel: 25% – 30% – 45%

