UNIVERSITEIT GENT

Studiefiche

Vanaf academiejaar 2026-2027

Projectieve meetkunde (C000313)

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd 165 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2026-2027

A (semester 1)	Nederlands	Gent	werkcollege
			hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2026-2027

De Bruyn, Bart	WE02	Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2026-2027	**stptn**	**aanbodsessie**
Bachelor of Science in de wiskunde	6	A
Voorbereidingsprogramma tot Master of Science in de wiskunde	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Vectorruimten, affiene ruimten, projectieve ruimten, collineaties, polariteiten, kegelsneden, hermitische krommen, kwadrieken, hermitische oppervlakken, axiomatische projectieve ruimten, axiomatische projectieve vlakken, uitwendige algebra, Klein correspondentie, Plücker coördinaten.

Situering

De studenten kunnen de voorkennis meetkunde opgedaan in de cursussen Lineaire Algebra en Meetkunde toepassen op de studie van projectieve ruimten. De opbouw van de leerstof zal de student stimuleren om een abstract wiskundige denkwijze te hanteren.

Inhoud

Na een algemene definitie van projectieve ruimten over velden (met inbegrip van het gebruik van homogene coördinaten, stellingen van Desargues en van Pappus, collineaties, correlaties en perspectiviteiten) wordt een gedetailleerde studie gegeven van de projectieve rechten over velden (isomorfismen tussen projectieve rechten, dubbelverhoudingen, de stelling van de volledige vierzijde). Daarna komt een algemene studie van polariteiten aan de beurt met classificatie en standaardgedaanten, waarbij een bijzondere aandacht zal gaan naar de projectieve ruimten over de reële getallen, de complexe getallen en de eindige velden. Deze studie van polariteiten wordt in het geval van projectieve vlakken over velden grondig uitgewerkt. Hierbij komen kegelsneden en hermitische krommen naar voor. Deze puntenverzamelingen zullen grondig bestudeerd worden. Ook een axiomatische benadering tot de studie van projectieve ruimten zal besproken worden, en de zogenaamde Klein correspondentie zal bestudeerd worden. De cursus eindigt met een axiomatische studie van projectieve en affiene vlakken; zowel desarguesiaanse als eenvoudige niet-desarguesiaanse vlakken komen hierbij aan bod.

Begincompetenties

Eindcompetenties van het vak Lineaire algebra en meetkunde II.

Eindcompetenties

1 De studenten zullen een grondige kennis bezitten over projectieve meetkunden over velden.
2 De studenten zullen een basiskennis bezitten over axiomatische projectieve

ruimten en vlakken.

3 De studie van polariteiten in projectieve ruimten en kegelsneden in projectieve vlakken neemt een belangrijk deel in en zal als basis kunnen dienen voor een meer gevorderde studie in andere vakken meetkunde.

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

Er wordt een combinatie van ex-cathedra onderwijs en zelfstudie nagestreefd, ondersteund door de standaard elektronische leeromgeving. Lesopnames van de hoorcolleges zullen beschikbaar worden gesteld.

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Projectieve Vlakken
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 36
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Type: Syllabus

Naam: Projectieve meetkunde
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 101
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

- R. Casse, *Projective Geometry: An Introduction*, Oxford Handbooks.
- J. W. P. Hirschfeld, *Projective Geometries over Finite Fields*, Oxford University Press.
- D. R. Hughes, F. C. Piper, *Projective Planes*, Graduate Texts in Mathematics 6, Springer-Verlag.
- A. Beutelspacher, U. Rosenbaum. *Projective Geometry: from foundations to applications*, Cambridge University Press.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De studenten kunnen zowel voor, tijdens als na de les uitleg verkrijgen 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 examen is schriftelijk, zowel voor oefeningen als theorie. De evaluatie peilt naar inzicht, verworven kennis en vaardigheden.

Eindscoreberekening

Theorie 12/20
Oefeningen 8/20