

## Galoismeetkunde (C003009)

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

**Studiepunten 6.0** **Studietijd 165 u**

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

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

**Lesgevers in academiejaar 2024-2025**

Storme, Leo	WE16	Verantwoordelijk lesgever
D'haeseleer, Jozefien	WE16	Medelesgever

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

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting wiskunde)</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in de wiskunde</a>	6	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Incidentiemeetkunde, projectieve ruimten, polaire ruimten, kwadrieken, Hermitische variëteiten, symplectische polaire ruimten, Grassmann coördinaten, veralgemeende vierhoeken, ovoïden, spreads

**Situering**

Basiscursus klassieke polaire ruimten met nadruk op kwadrieken en Hermitische variëteiten, en met een inleiding tot (vooral eindige) veralgemeende vierhoeken.

De cursus is een uitdiepend vervolg op de cursus "Projectieve meetkunde", met de nadruk op de studie van klassieke variëteiten. De studenten brengen hun kennis tot een hoog niveau en maken kennis met meetkunde als een hedendaagse en levende wetenschap.

**Inhoud**

- 1 Kwadrieken: canonische vormen, invarianten, raakruimten en polariteit, generatoren en subgeneratoren, de orthogonale groepen.
- 2 Hermitische variëteiten: canonische vorm, raakruimten en polariteit, generatoren en subgeneratoren, de unitaire groepen.
- 3 Symplectische polaire ruimten: canonische vorm, raakruimten en polariteit, generatoren en subgeneratoren, de symplectische groepen.
- 4 Grassmann coördinaten en Grassmann variëteiten.
- 5 Ovoïden en spreads in klassieke polaire ruimten.

**Begincompetenties**

De student dient de cursussen Lineaire Algebra en Meetkunde I en II gevolgd te hebben, evenals Algebra I en Projectieve Meetkunde, of de erin beoogde competenties op een andere manier hebben verworven.

**Eindcompetenties**

- 1 De studenten hebben een goed inzicht in de theorie van de klassieke polaire ruimten, en een grondige kennis van kwadrieken, Hermitische variëteiten, en symplectische polaire ruimten.
- 2 Ook hebben zij noties van incidentiemeetkunde, en zien zij het belang in van klassieke variëteiten binnen deze tak van de meetkunde.
- 3 Bij verdere studie van eindige meetkunde, incidentiemeetkunde of codeertheorie zullen zij meermaals de opgedane kennis in dit opleidingsonderdeel heel nuttig kunnen gebruiken.

### **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**

De theorie wordt via hoorcolleges gegeven. Oefeningen worden via hoorcolleges gegeven en ook worden er oefeningen, onder begeleiding, gemaakt door de studenten.

### **Studiemateriaal**

Type: Syllabus

Naam: Galoismeetkunde

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

### **Referenties**

J. W. P. Hirschfeld en J. A. Thas: General Galois Geometries, Oxford University Press, Oxford (1991).

S. E. Payne en J. A. Thas: Finite Generalized Quadrangles, Pitman, Boston (1984).

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Tijdens de hoorcolleges wordt de leerstof aan bord in detail uitgewerkt door de titularis. Bijkomende uitleg kan steeds bekomen worden. Tijdens de oefeningenlessen worden oefeningen opgelost die nauw aansluiten bij de behandelde leerstof en erop gericht zijn het inzicht in deze theorie te vergroten. Wetenschappelijke medewerker en titularis zijn steeds bereid studenten te helpen die vragen hebben over theorie of oefeningen.

### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

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

Mondelinge evaluatie open boek, Schriftelijke evaluatie met open vragen

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

Mondelinge evaluatie open boek, 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 theorie-examen gaat na of de student de behandelde leerstof beheerst en er voldoende inzicht in verworven heeft. In het oefeningexamen wordt nagegaan of de studenten zelfstandig problemen over klassieke polaire ruimten kunnen oplossen.

De theorie wordt ondervraagd tijdens een mondeling examen met schriftelijke voorbereiding. Het oefeningexamen is schriftelijk.

### **Eindscoreberekening**

Theorie en oefeningen tellen elk voor 50% van het totaal aantal punten.