

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

Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting wiskunde)

6

A

Master of Science in de wiskunde

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 na 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 oefeningensexamen 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 oefeningensexamen is schriftelijk.

Eindscoreberekening

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