

## Functieruimten (C003570)

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

**Studiepunten 6.0** **Studietijd 180 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026**

A (semester 2)	Nederlands	Gent	hoorcollege werkcollege
----------------	------------	------	----------------------------

**Lesgevers in academiejaar 2025-2026**

De Bie, Hendrik	TW06	Verantwoordelijk lesgever
Barbier, Sigiswald	TW06	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Bachelor of Science in de wiskunde</a>	6	A
<a href="#">Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de wiskunde</a>	6	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Functieruimten, fouriertransformatie, hilbertruimten, distributies

**Situering**

Kennis van en inzicht verwerven in ruimten van functies (i.h.b.  $L_p$ -ruimten, ruimten van testfuncties, ruimten van distributies), hilbertruimten, en de fouriertransformatie van distributies; alzo de student brengen tot een hoog niveau van kennis en competenties in een deelgebied van de klassieke analyse.

**Inhoud**

- hilbertruimten, orthogonale systemen
- $L_p$ -ruimten, convolutie van functies
- ruimten van testfuncties
- fouriertransformatie op  $L_1$ ,  $L_2$  en  $S$
- ruimten van distributies
- fouriertransformatie op  $S'$

**Begincompetenties**

Eindcompetenties van het vak Topologie en metrische ruimten.

**Eindcompetenties**

- 1 Vlot kunnen werken met hilbertruimten.
- 2 Vlot kunnen omgaan met  $L_p$  ruimten.
- 3 De fouriertransformatie zowel theoretisch als praktisch vlot kunnen gebruiken.
- 4 Vlot met distributies kunnen werken.
- 5 Verbanden kunnen leggen met andere deelgebieden van de wiskundige analyse.
- 6 De aangeleerde tools kunnen gebruiken bij de behandeling van complexere wiskundige modellen.

**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

## **Studiemateriaal**

Type: Syllabus

Naam: Functieruimten

Richtprijs: € 10

Optioneel: ja

Taal : Nederlands

Aantal pagina's : 151

Oudst bruikbare editie : AJ22-23

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Nee

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Ja

Bijkomende info: Er moet enkel betaald worden voor de gedrukte versie van de syllabus. De elektronische versie van de syllabus op Ufora is uiteraard gratis.

## **Referenties**

F. Brackx and R. Delanghe, The theory of distributions: an introduction. Simon Stevin 53, 1979.

I.M. Gelfand and G.E. Shilov, Generalized functions. Vol. 1. Academic Press, New York, 1964.

M. Reed and B. Simon, Methods of modern mathematical physics I. Functional analysis. Academic Press, New York-London, 1972.

## **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Individuele uitleg op afspraak.

## **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

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

Schriftelijke evaluatie

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

Schriftelijke evaluatie

## **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

## **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

## **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Schriftelijk examen (gesloten boek). Het examen bestaat uit twee delen. Deel 1: theoretisch gerichte waar-of-vals vragen met motivering en een aantal open vragen. Deel 2: oefeningen.

## **Eindscoreberekening**

100% schriftelijk examen.