

Functionaalanalyse (C004109)

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1) Engels Gent werkcollege
hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Vindas Diaz, Jasson WE16 Verantwoordelijk lesgever
Debruyne, Gregory 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 |
| Uitwisselingsprogramma wiskunde (niveau master) | 6 | A |

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Functionaalanalyse, topologische vectorruimten, veralgemeende functies.

Situering

De doelstelling van dit opleidingsonderdeel is de student kennis te laten maken met verscheidene onderwerpen in de functionaalanalyse en hem/haar voor te bereiden op verder onderzoek in dit veld. We benadrukken methodes uit de functionaalanalyse die kunnen gebruikt worden om problemen op te lossen in andere gebieden van de wiskundige analyse.

Inhoud

De inhoud van de cursus bestaat uit een aantal onderwerpen in de functionaalanalyse, zoals (niet-exhaustief): topologische vectorruimten, lokaal convex ruimten, topologieën op duale ruimten, ruimten van gladde en holomorfe functies, distributietheorie, Fourieranalyse.

Begincompetenties

De vakken "Analyse I-II", "Complexe analyse" en "Topologie en metrische ruimten".

Eindcompetenties

- 1 De student heeft een grondige kennis over functionaalanalyse.
- 2 De student kan zelfstandig problemen oplossen over functionaalanalyse
- 3 De student heeft inzicht in de verbanden tussen functionaalanalyse en andere gebieden van de wiskundige analyse.
- 4 De student kan methodes uit de functionaalanalyse toepassen om problemen op te lossen in andere gebieden van de wiskundige analyse.
- 5 De student kent bewijzen van fundamentele stellingen

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

Theorie: hoorcolleges en interactieve seminars waarin voorbeelden worden uitgewerkt.

Oefeningen: de oefeningen worden door de studenten voorbereid en in de oefeningensessies onder begeleiding uitgewerkt. Een aantal bewijzen en toepassingen kunnen in de oefeningen verwerkt worden.

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Topological vector spaces, distributions and kernels
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: ja
Taal : Engels
Auteur : F. Trèves
ISBN : 978-0-08087-337-4
Aantal pagina's : 565
Oudst bruikbare editie : 1967
Online beschikbaar : Ja
Beschikbaar in de bibliotheek : Ja
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee
Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : regelmatig
Gebruik en levensduur binnen de opleiding : eenmalig
Gebruik en levensduur na de opleiding : af en toe
Bijkomende info: beschikbaar in bibliotheek.

Type: Syllabus

Naam: Functional Analysis
Richtprijs: € 10
Optioneel: nee
Taal : Engels
Aantal pagina's : 109
Oudst bruikbare editie : Editie 2024-2025
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

Horvath, J, Topological vector spaces and distributions. Reading (Mass.) : Addison-Wesley, 1966.
Schaefer, H. H., Topological vector spaces. New York (N.Y.) : Springer, 1971.
Trèves, F., Topological vector spaces, distributions and kernels. New York : Academic press, 1970.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De docent is ter beschikking voor het beantwoorden van individuele vragen, ook buiten de lessen (mits afspraak).

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

Schriftelijk periodegebonden examen. De vragen zijn gericht op het testen van de kennis van nieuwe begrippen en technieken en hun samenhang binnen de theorie. Er wordt getest of de

student inzicht heeft in de opbouw van de materie, haar toepassing in concrete situaties en het belang van de theorie.

Eindscoreberekening

periodegebonden evaluatie 100%.