

Maattheorie (C004550)

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

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

Deze cursus is 2-jaarlijks en wordt niet aangeboden

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Weiermann, Andreas

WE16

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodsessie

Deze cursus is 2-jaarlijks en wordt niet aangeboden

Onderwijstalen

Engels, Nederlands

Trefwoorden

Maattheorie, Lebesgueintegratie, Productmaten, stelling van Fubini, centrale limietstelling, stelling van Andersen Jessen, stelling van Riesz, maten op lokaal compacte ruimten.

Situering

De doelstelling van dit opleidingsonderdeel is de student een verdiepende kennis te laten maken met verscheidene onderwerpen in de maat- en integratietheorie. We behandelen methodes uit de maattheorie die ook kunnen gebruikt worden om problemen op te lossen in andere gebieden van de wiskundige analyse en de probabiliteitstheorie.

Er worden ook bewijzen gegeven voor sommige stellingen die relevant zijn voor probabiliteitstheorie en de theorie van stochastische processen die in voorgaande cursussen soms zonder bewijs werden vermeld.

Inhoud

De inhoud van de cursus bestaat uit een aantal onderwerpen in de maattheorie, zoals (niet-exhaustief): maatruimten, Lebesgueintegratie, Productmaten, continuïteitsstelling van Levy, centrale limietstelling (Lindeberg Feller), stelling van Radon Nikodym, stelling van Riesz, Maten op oneindige productruimten (Andersen-Jessen, Daniell-Kolmogorov), maattheorie op lokaal compacte ruimten.

Begincompetenties

De student heeft met succes de opleidingsonderdelen "Analyse I-II", "Complexe analyse", "Topologie en metrische ruimten" en "Statistiek I" gevolgd of heeft de erin beoogde competenties op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 De student heeft een grondige kennis van maattheorie en de theorie van Lebesgueintegratie in algemene maatruimten.
- 2 De student kan zelfstandig problemen oplossen over maattheorie en integratietheorie.
- 3 De student heeft inzicht in de verbanden tussen maattheorie, wiskundige analyse en probabiliteitstheorie.
- 4 De student kent de bewijzen van de fundamentele stellingen en kan deze toepassen.

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

Leermateriaal: Engelstalige syllabus van Gabor Szabo.

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: maat en probabiliteit

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Engels

Aantal pagina's : 58

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Bijkomende info: Het studiemateriaal bestaat uit de lesnota's van Gabor Szabo die een soortgelijk vak aan de KU Leuven doceert. Gabor Szabo was zo vriendelijk om zijn cursus ter beschikking te stellen.

Referenties

Rudin: Real and complex analysis,

Cohn: Measure theory,

Feller: Probability theory and its applications I and II,

Bauer: Measure and integration theory,

Bauer: Probability theory,

Tao: An introduction to measure theory,

Halmos: Measure theory

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De lesgever kan rechtstreeks of via e-mail/Ufora gecontacteerd 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

Eindscoreberekening

periodegebonden evaluatie 100%