

## Wiskunde I(B) (F000110)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

**Studiepunten** 4.0      **Studietijd** 120 u      **Contacturen** 37.5 u

### Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Nederlands	Gent	werkcollege: geleide oefeningen	15.0 u
			hoorcollege	22.5 u
			online werkcollege: geleide oefeningen	0.0 u
			online hoorcollege	0.0 u

### Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Van der Jeugt, Joris      WE02      Verantwoordelijk lesgever

### Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de economische wetenschappen	4	A
Gemeenschappelijk gedeelte Bachelor of Science in de economische wetenschappen, in de toegepaste economische wetenschappen en handelsingenieur	4	A
Bachelor of Science handelsingenieur	4	A
Bachelor of Science in de toegepaste economische wetenschappen	4	A
Schakelprogramma tot Master of Science in Business Economics	4	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de economische wetenschappen en tot Master of Science in Economics	4	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in Business Economics	4	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de economische wetenschappen en tot Master of Science in Economics	4	A

### Onderwijstalen

Nederlands

### Trefwoorden

Wiskunde, analyse, algebra

### Situering

Het doel is om de economiestudent een dieper inzicht en kennis bij te brengen van de wiskunde die noodzakelijk is om met realistische economische modellen te kunnen werken.

Dit opleidingsonderdeel beoogt enerzijds het systematisch aanbrengen van wiskundige technieken; anderzijds wordt veel aandacht besteed aan ideeën verwerven, het begrijpen van de theorie, methodisch en logisch kunnen denken, en wiskundige intuïtie. Deze laatste zijn van belang bij het kunnen toepassen van wiskundige kennis op vraagstukken uit de economie of de statistiek.

### Inhoud

De wiskundige begrippen die worden aangebracht zijn voor een deel een herhaling van onderwerpen uit het curriculum wiskunde van het secundair onderwijs, of sluiten er nauw bij aan. De inhoud is een logisch vervolg van de inhoud van Wiskunde I(A). De onderwerpen worden gemotiveerd aan de hand van voorbeelden uit economische modellen. Komen aan bod:

- Functieonderzoek: extremum vraagstukken, toepassingen in de economie,

elasticiteit.

- Begrippen van integraalrekening en toepassingen.
- Reeksen: getallenreeksen, machtsreeksen.
- Begrippen van lineaire algebra: lineaire modellen in de economie, stelsels van lineaire vergelijkingen, matrices, determinanten.

### **Begincompetenties**

De student kan wiskundetaal begrijpen en gebruiken, kan wiskundige informatie analyseren, schematiseren en structureren. De student kan kennis, inzicht en vaardigheden verworven in de wiskunde gebruiken bij het verkennen, vertolken en verklaren van problemen en praktische toepassingen uit de realiteit. De student heeft een basiskennis van getallen, elementaire algebra, reële functies en meetkunde zoals omschreven in de eindtermen wiskunde A.S.O. De student heeft een grondige theoretische en praktische kennis van reële analyse, i.h.b. van: elementaire functies uit de wiskunde en de economie, het begrip limiet, afgeleiden en elasticiteit.

### **Eindcompetenties**

- 1 Hij/zij kan methodisch en logisch denken, kan problemen analyseren en synthetiseren.
- 2 De student heeft een grondige theoretische en praktische kennis van lineaire algebra en van reële analyse, i.h.b. van functieonderzoek, extremumvraagstukken, integralen, reeksen en hun toepassingen.
- 3 Hij/zij kan economische vraagstukken vertalen in een wiskundig probleem, en kan dit probleem kwantitatief en/of grafisch benaderen en oplossen.
- 4 De student kan werken met wiskundige technieken, heeft inzicht in wiskundige begrippen en bewijzen, kan functionele verbanden grafisch voorstellen, analyseren en interpreteren, en kan waar nodig gebruik maken van de rekenmachine.
- 5 Hij/zij kan eigenschappen van functies en lineaire modellen uit de economie wiskundig afleiden.

### **Creditcontractvoorwaarde**

De toegang tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is open: de student houdt zelf rekening met voorkennis uitgedrukt in begincompetenties

### **Examencontractvoorwaarde**

De toegang tot dit opleidingsonderdeel via examencontract is open

### **Didactische werkvormen**

Hoorcollege, werkcollege: geleide oefeningen, online hoorcollege, online werkcollege: geleide oefeningen

### **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

Hoorcolleges en begeleide oefeningen in groepen.

Gebruik van Ufora om studie- en documentatiemateriaal ter beschikking te stellen.

### **Leermateriaal**

Er is een syllabus en een oefeningenpakket beschikbaar (voor Wiskunde I(A) en Wiskunde I(B) samen 12 euro). Geraamde totaalprijs: 12 EUR

### **Referenties**

- SIMON C.P. and BLUME L., Mathematics for economists, W.W. Norton, New York, 1994.
- HOY M. et al, Mathematics for Economics, Addison-Wesley, New York, 1996.
- HAEUSSLER E.F. and PAUL R.S., Introductory Mathematical Analysis, Prentice Hall, New Jersey, 1999.

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

In de hoorcolleges worden de inzichten aangebracht vereist voor het begrijpen van de leerstof, maar bijkomende mondelinge uitleg kan steeds bekomen worden bij de lesgever. Tijdens de lessen wordt gewerkt met inzichtsvragen over de theorie, die aanleiding geven tot discussieforums.

Tijdens de oefeningensessies worden de wiskundige vaardigheden en technieken verder ontwikkeld, met specifieke begeleiding door een assistent. Voorts kunnen de

studenten een beroep doen voor de vakinhoudelijke begeleiding op de assistenten en de monitor.

Via Ufora worden de volgende documenten beschikbaar gesteld: slides uit de theorielessen, inzichtsvragen, voorbereidende en extra oefeningen (gedifferentieerd naar vooropleiding) met oplossingen, en voorbeelden van examens.

### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

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

Schriftelijk examen met open vragen

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

Schriftelijk examen met open vragen

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

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

Niet van toepassing

### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Theorie: schriftelijk, waarbij wordt gepeild of de student voldoende inzicht verworven heeft in de wiskundige begrippen. Er wordt voor het theorie-examen geen belang gehecht aan het reproduceren van leerstof, maar aan het begrijpen van de afleidingen, grafieken en redeneringen. Ook het verticale inzicht (samenhang en verbanden tussen verschillende methoden) wordt getest.

Oefeningen: schriftelijk, waarbij wordt gepeild naar het kunnen gebruiken van wiskundige technieken en het kunnen toepassen van de nieuwe materie op economische vraagstukken.

### **Eindscoreberekening**