

**Bachelor in de wiskunde**

**PUBLIEKE INFORMATIE**

**VISI** 



**UHASSELT**

RAPPORT

# INHOUD

---

Inhoud .....	1
Missie en visie .....	2
Missie .....	2
Visie .....	2
Tijdspad.....	3
Visie-Innovatie.....	4
Onderwijskwaliteit .....	4
Visiecommissie.....	4
Bevindingen .....	5
Sterktes.....	5
Aanbevelingen .....	5
Strategie.....	6

# MISSIE EN VISIE

---

## Missie

De bacheloropleiding Wiskunde aan de UHasselt wil haar studenten opleiden tot breed wiskundig gevormde bachelors die een grondige kennis bezitten en inzicht hebben in de belangrijkste domeinen van de wiskunde waaronder algebra, meetkunde, analyse, numerieke wiskunde, kanstheorie, statistiek en aspecten van discrete wiskunde. Ook moet de bachelor de kennis, verworven in één domein, kunnen toepassen in een ander wiskundedomein. Daarom wordt aandacht besteed aan de verbanden tussen deze domeinen. Via de selectie van een bepaald profiel verwerven de studenten ook een meer diepgaande kennis van bepaalde aspecten van theoretische, computationele of biogerichte wiskunde. Met dit geheel aan kennis zijn de studenten in staat wiskundige redeneringen te analyseren en te begrijpen en wiskundig theoretische en rekentechnische vraagstukken op te lossen.

Daarnaast wordt ook sterk ingezet op het verwerven van academische en professionele vaardigheden en attitudes met bijzondere aandacht voor wetenschappelijke nieuwsgierigheid en creativiteit. De opleiding focust verder op modelleervaardigheden en toepassingen in de wiskunde en in andere wetenschapsgebieden.

Op deze manier wordt een basis gelegd die de afgestudeerden enerzijds in staat stelt met succes een masteropleiding te volgen en hen anderzijds voorbereidt op het werkveld.

### *Toelichting*

In het gemeenschappelijke curriculum biedt de opleiding een grondige basiskennis en inzicht in alle moderne deeldomeinen van de wiskunde. Door deze brede basiskennis krijgen studenten aldus ook een referentiekader waarin nieuwe informatie later gekaderd kan worden. Naast deze grondige basiskennis biedt de opleiding wiskundige verdiepingsvakken in een aantal domeinen die aansluiten bij de expertise van de onderzoeksgroepen.

In de beginfase van de opleiding ligt het zwaartepunt in de opleidingsonderdelen bij algemeen wetenschappelijke kennis waarbij studenten een inleiding krijgen tot de hoofddomeinen van de wiskunde. Daarnaast wordt aandacht besteed aan het aanleren van modelleervaardigheden en aan het gebruik van wiskundige software.

In de volgende studie jaren evolueert het studieprogramma naar meer onderzoeksgebaseerde kennis. Verschillende onderwerpen uit de wiskunde worden verder uitgediept en studenten maken kennis met thema's uit de fundamentele en toegepaste wiskunde.

## Visie

Via onderwijs gebaseerd op wetenschappelijke kennis en ontwikkelingen wil de opleiding Wiskunde haar studenten vormen tot wetenschappers van de toekomst met een duidelijke verantwoordelijkheid naar de samenleving. De opleiding wil daarbij een krachtige leeromgeving creëren waarin studenten zich kunnen ontwikkelen naar een niveau van excellentie waarbij inspiratie en creativiteit centraal staan.

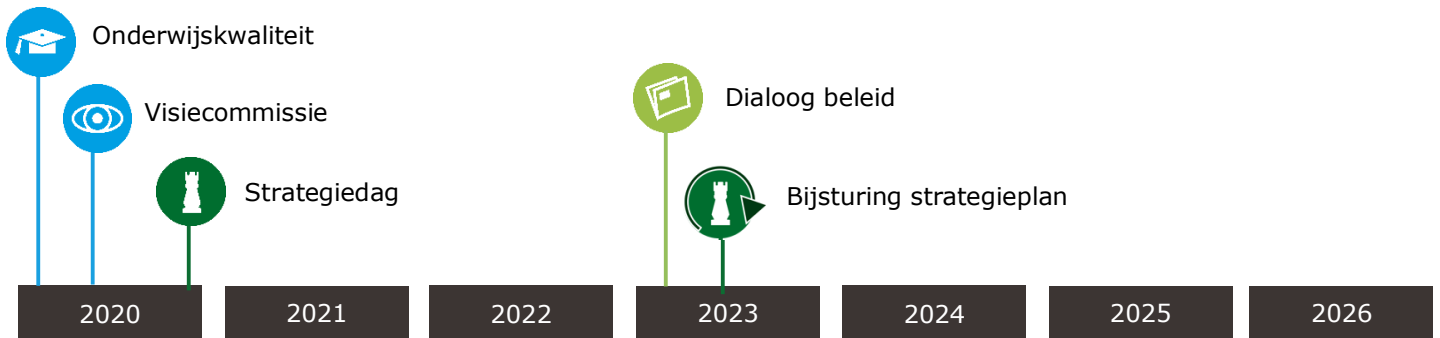
### *Toelichting*

In het eerste bachelorjaar leren studenten op een actieve manier omgaan met de leerstof via de begeleide zelfstudie. Het leerproces wordt in die fase nog in grote mate gestuurd door de instructies in de studieleidraad. In het tweede en derde jaar werken studenten aan meer uitgebreide en complexe zelfstudieopdrachten en is de sturing minder. In het derde jaar zijn studenten in grotere mate zelf verantwoordelijk voor de planning en organisatie van hun onderwijsactiviteiten.

De staf zet maximaal in om het leerproces van studenten optimaal te ondersteunen. Dit wordt mogelijk gemaakt door een laagdrempelig en sterk interactief contact met het onderwijsteam en door de inzet van een verscheidenheid aan werkvormen (hoorcolleges, werksitzingen, responsiecolleges, feedbackmomenten). Deze laagdrempeligheid is het waarmerk van de opleiding en zit verweven in haar DNA en deze van de UHasselt.

# TIJDSPAD

---



# VISIE-INNOVATIE

## Onderwijskwaliteit

Het rapport onderwijskwaliteit geeft een analyse van de onderwijskwaliteit van de opleiding. Stafmedewerkers van de dienst Kwaliteitszorg maakten op basis van het opleidingsportfolio en data uit kwaliteitszorginstrumenten een analyse over de onderwijskwaliteit. In dialoog werd deze analyse verder afgestemd met de opleiding.

Na het finaliseren van de analyse formuleerden de dienst Kwaliteitszorg en de directeur Onderwijs i.s.m. de opleiding suggesties en opportuniteiten, afgestemd op de onderwijsvisie en doelstellingen van de universiteit.

Het rapport onderwijskwaliteit werd voorgesteld op het Onderwijsmanagementteam (OMT) van 3 juni 2020, waarna het werd gefinaliseerd. Het finale rapport werd bezorgd aan het OMT, de vicerector Onderwijs en de decaan, en is toegevoegd aan het opleidingsportfolio. Het rapport maakt integraal deel uit van het strategieplan, dat werd voorgelegd aan de Raad van Bestuur.

Het rapport onderwijskwaliteit stemt overeen met de kwaliteitskenmerken uit het kwaliteitszorgstelsel en de Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area.



## Visiecommissie

De visiecommissie is gericht op de visie of het visionaire aspect van de opleiding. De visiecommissie focust op het academisch niveau en het inhoudelijk actualiteitsgehalte van de opleiding. De commissie velt geen oordeel over de kwaliteit van de onderwijsaspecten van de opleiding.

De leden van de visiecommissie treden vanuit verschillende invalshoeken in dialoog met het OMT en diverse stakeholders van de opleiding. In haar bijeenkomst van 27 februari 2020 analyseerde de visiecommissie op basis van aangeleverde stukken en een locatiebezoek de ingeslagen richting en de toekomstvisie van de bacheloropleiding in de Wiskunde. De commissie voerde gesprekken met achtereenvolgens:

- het OMT uitgebreid met de opleidingsverantwoordelijken,
- de studenten die hun ervaringen in de opleiding bespraken,
- de afgestudeerden van de opleiding,
- het werkveld die bevestigd werden over de mate waarin de opleiding aansluit bij de eisen van het beroepenveld.

Hieruit heeft de commissie een breed beeld kunnen vormen van de opleiding, haar kwaliteiten en haar uitdagingen.

### Leden visiecommissie

#### Inhoudelijk expert

- Prof. dr. ir. C.J. (Hans) van Duijn

#### Peer:

- Prof. dr. (Annie) Cuyt

#### Vertegenwoordiger beroepenveld:

- mevrouw (Ine) Steyls MSc

#### Alumni:

- mevrouw (Elien) Sijmkens MSc
- dhr. (Tom) Spons MSc

# BEVINDINGEN

---

## Sterktes

- De opleiding is sterk studentgerichtheid waarbij studentenfeedback ter harte wordt genomen en wordt besproken tijdens OMT-overleggen. Daarnaast is er oog voor het verbeteren van de studiebelasting en volgorde van de opleiding.
- Er is aandacht voor instroombevordering, er wordt veel geïnvesteerd in de contacten met secundair onderwijs en de overstap naar UHasselt.
- Er is aandacht voor feedback van verschillende stakeholders. Deze feedback wordt meegenomen als een van de uitgangspunten voor de vernieuwing van het curriculum.
- Er zijn vele opleidingsbevragingen en deze worden constructief binnen het OMT besproken en verder opgevolgd.
- De opleiding zet in op onderzoek in het onderwijs.
- Er is een grote betrokkenheid van alle stakeholders bij deze opleiding en de universiteit, alsook de interne samenwerking is zeer goed.
- De kleinschaligheid wordt geroemd door studenten en alumni, vooral de toegankelijkheid tot professoren en assistenten wordt erkend.
- Het 'dagsysteem' en het kwartielstelsel worden zeer goed ontvangen. Die structuur draagt positief bij aan de aansluiting met het secundair onderwijs.
- De modellerweek wordt met veel enthousiasme ontvangen.

## Aanbevelingen

- De opleiding dient een overzicht van de samenhang tussen opleidingsonderdelen met behulp van leerlijnen verder uit te werken.
- De employability skill ethisch denken en handelen dient een plek te krijgen binnen het (vernieuwde) competentieprofiel.
- De opleiding kan het didactisch concept "van begeleidde zelfstudie tot autonoom leren" in het 2de en 3de opleidingsjaar verder expliciteren.
- Studenten kunnen nog meer begeleid worden bij hun keuze voor een masteropleiding.
- De opleiding schrijft een evaluatieprogramma uit.
- De opleiding schrijft een werkvormenprogramma uit.
- Het OMT doet er goed aan de bevragingen en de respons actief op te volgen.
- Zet je neer als sterke bachelor die studenten vele doorstroomkansen biedt. Alumni hebben zonder probleem aansluiting gevonden bij masteropleidingen van andere universiteiten.
- Stimuleer de doorstroom naar universiteiten in de regio door een brede waaier van mogelijkheden voor te leggen.
- Sluit vanuit de wiskunde aan bij de digitale wereld, zoals data sciences en artificial intelligence. Dit met het oog op het arbeidsmarktperspectief en de aantrekkelijkheid van de opleiding.
- Heroverweeg of het opleidingsonderdeel mechanica past in een canon wiskunde.
- Ontwerp een TWIN voor informatica om excellente studenten uit te dagen.
- Een verdere samenwerking met het instituut voor statistiek (Data Science Institute) is mogelijk.
- Behoud de optie bio-wiskunde.
- Bouw het leren modelleren rustig op en denk na over de positionering. Zoek waar mogelijk integratie met biostatistiek en data sciences.
- "Mathematics everywhere" is een opleidingsonderdeel dat goed past op open lesdagen; bied het daar aan.
- Verbind, wanneer studenten daarvoor openstaan, de vraagstukken uit de modellerweek met de bachelorproeven. Hiermee bind je studenten aan bedrijven en bedrijven aan de opleiding – public relations.
- Moderniseer het onderwijs en introduceer nieuwe werkvormen. Behoud 'het bord en krijtje', echter vul dit aan met nieuwe technologische werkvormen (MOOC's).
- Werk de civic gedachten verder uit. Enerzijds als UHasselt centraal door generieke opleidingsonderdelen aan te bieden op gebieden als filosofie, ethiek en geschiedenis. Anderzijds door als opleiding vanuit de wiskunde filosofisch, ethisch en maatschappelijk verantwoord denken te stimuleren.

# STRATEGIE

---

Op 17 december 2020 vond de strategiedag voor de opleiding bachelor in de Wiskunde plaats. Aan deze dag namen de vicerector onderwijs, de decaan van de faculteit, de OMT-voorzitter, de leden van het OMT en stafmedewerkers onderwijs/dienst Onderwijsontwikkeling, diversiteit en innovatie/dienst Kwaliteitszorg deel.

Het strategieplan werd goedgekeurd op de Raad van Bestuur van xxx.

Voor de opleiding Wiskunde vertalen we de missie en visie in **vijf strategische doelstellingen**, die elk op hun beurt worden vertaald in **operationele doelstellingen**. Deze doelstellingen vormen de kern van het strategieplan bacheloropleiding Wiskunde.

## Versterken en uitdragen van het profiel van de opleiding

### Operationele doelstellingen:

- Aanscherpen van het profiel en "unique selling proposition" van de opleiding voor communicatiedoelinden.
- Inschakelen van studenten en alumni als ambassadeurs van de opleiding
- Handhaven en versterken van de outreach-activiteiten (voor leerlingen secundair onderwijs).
- Werken aan een verhoging van de studentenmobiliteit.

## Actualiseren en versterken van het curriculum van de opleiding

### Operationele doelstellingen:

- Afstemmen van het curriculum op de evoluties binnen het vakgebied en de actuele noden van de stakeholders (studenten, alumni, werkveld en regio).
- Optimaliseren van de kennisleerlijnen.
- Versterken van de mogelijkheden voor inclusief onderwijs.

## Uitwerken van leerlijnen rond competenties (academic en employability skills)

### Operationele doelstellingen:

- Definiëren en prioriteren van de leerlijnen rond employability skills.
- Ondersteuning van docenten bij de implementatie van de competenties.

## Actualiseren van het didactisch concept van de opleiding

### Operationele doelstellingen:

- Uitwerken van een evaluatieprogramma.
- Uitwerken van een werkvormenprogramma.

## Bijdragen aan de ambities van de UHasselt als civic university

### Operationele doelstellingen:

- Optimaliseren van de lokale samenwerkingsverbanden met bedrijven, organisaties en overheden.
- Versterken structurele samenwerking met de leerkrachten (via de SES-medewerkers).
- Versterken van de wiskunde door het ondersteunen van het Wiskundeplatform

