

1. Aanvraagformulier nieuwe opleiding

1.1 Basisgegevens

Naam instelling(en)	Maastricht University / Universiteit Maastricht (UM)
Contactpersoon/contactpersonen	
Contactgegevens	Maastricht University Office, afdeling Academic Affairs Postbus 616, 6200 MB Maastricht
Naam opleiding	<i>Sustainable Bioscience</i>
Internationale naam opleiding	<i>Sustainable Bioscience</i>
Taal	Engels
In geval dat de opleiding in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd: een toelichting op de aansluiting van de taalkeuze op de arbeidsmarktbehoefte	<p>De taal van de bacheloropleiding <i>Sustainable Bioscience</i> is Engels. De keuze voor de Engelse taal komt voort uit 1) de vraag vanuit de arbeidsmarkt, 2) de doorstroom naar aansluitende masteropleidingen en 3) de ligging van de opleiding t.o.v. de landsgrenzen (grensregio) en de daaruit voortvloeiende (inter)nationale instroom van studenten (vanuit o.a. Nederland, Nederlands en Franstalig België en Duitsland). Tevens is de onderwijstaal in lijn met de Sectorbeelden Bètawetenschappen 2020, de <i>Gedragcode Voertaal van de Universiteit Maastricht (2018)</i> evenals het concept <i>international classroom</i> van de UM.</p> <p>De bovengenoemde drie punten worden ondersteund door de analyse van vacatureteksten zoals gepresenteerd in tabel 13. Deze toont dat het merendeel van de vacatures het internationale karakter van de functie/werkomgeving expliciet vermeldt en/of beheersing van het Engels als taalvereiste stelt. Naast het belang hiervan voor de startpositie van afgestudeerden wordt het werkveld dus gekenmerkt door een sterk internationale omgeving waarin de voertaal overwegend Engels is, zoals tevens onderschreven in het interviewverslag opgesteld in het technisch rapport van het ROA (bijlage 2) en aanvullende verklaringen vanuit het bedrijfsleven (bijlage 3). Nationale en regionale beleidsdocumenten tonen bovendien aan dat internationale studenten en kenniswerkers nodig zijn voor de krapte op de Nederlandse arbeidsmarkt. De taalkeuze sorteert daarnaast voor op een relevante vervolgopleiding, welke veelal in het Engels worden aangeboden (tabel 10 in bijlage 2). Tot slot, is het natuurlijke bedieningsgebied van de Universiteit Maastricht per definitie internationaal, vanwege de ligging van Limburg (de provincie deelt 351 km grens met het buitenland en slechts 113 km met de rest van Nederland).</p> <p>De uitgebreide onderbouwing is te vinden onder sectie 3. Naam- en taalonderbouwing.</p>
In geval van een associate degree-opleiding, indien van toepassing: welke	n.v.t.

bve-instelling verzorgt mede de opleiding

In geval van een joint degree-opleiding: welke instelling(en) verzorg(t)(en) mede de opleiding

-

Opleidingsniveau (associate degree-opleiding, hbo bachelor, hbo master, wo bachelor, wo master)

wo bachelor

Algemene beschrijving en doel van de opleiding

De belangrijkste uitdaging van onze tijd is het garanderen van een duurzame toekomst. Niet voor niets is duurzaamheid door de Verenigde Naties (VN) als mondiale uitdaging benoemd. De VN hebben daarom werelddoelen voor duurzame ontwikkeling geformuleerd (Duurzame Ontwikkelingsdoelen/Sustainable Development Goals). De doelen zijn vastgelegd in de VN ontwikkelingsagenda voor 2015 – 2030. Deze doelen vragen duurzame oplossingen voor complexe, regionale en mondiale vraagstukken – zoals klimaatverandering, bodemverarming, watertekorten en verlies van biodiversiteit – die gevolgen hebben voor o.a. het gezondheids- en voedselsysteem. Voor een duurzame voedselproductie en -consumptie moet economische groei niet leiden tot de aantasting van het milieu, moet de efficiëntie van het gebruik van hulpbronnen worden verhoogd, en moet een duurzame levensstijl worden bevorderd. Hiervoor zijn breed opgeleide biowetenschappers nodig die met behulp van systeemdenken duurzame oplossingen kunnen ontwikkelen en implementeren voor de voedselvraagstukken van de 21ste eeuw.

Inhoud (korte beschrijving opleiding)

Om deze biowetenschappers op te leiden, brengt de *BSc Sustainable Bioscience* kennis van een aantal vakgebieden samen in één opleiding. Kennis op het gebied van het functioneren van biologische systemen (inclusief menselijk gedrag) wordt gecombineerd met kennis op het gebied van het functioneren van aardsystemen. De opgeleide biowetenschapper kan zo de voorliggende vraagstukken begrijpen en beïnvloeden. Het programma leidt professionals op die biowetenschappelijke uitdagingen kunnen analyseren en aanpakken met behulp van een interdisciplinaire (systeem)benadering, geworteld in de biologie. Daarmee is de opleiding gericht op één centrale uitdaging: oplossingen ontwikkelen en implementeren voor een duurzame aarde en een gezond, duurzaam voedselsysteem. Hiervoor worden vragen beantwoord als:

- Hoe kunnen we natuurlijke hulpbronnen gebruiken om aan maatschappelijke behoeften te voldoen, binnen planetaire grenzen?
- Hoe kunnen we kennis over plantenbiologie, landbouw en biodiversiteit inzetten om gezond en duurzaam voedsel te produceren?
- Hoe leveren we gezonde producten aan de wereld op een duurzame en veilige manier?

Antwoorden op deze vragen zijn van groot belang voor de toekomst van de aarde, landbouw, voeding en gezondheid en voor duurzame ontwikkeling in de breedste zin van het woord.

In de regio Noord- en Midden-Limburg en in het aangrenzende Nordrhein Westfalen, bestaat een grote behoefte aan hoogopgeleiden op gebieden waar de regio sterk in is, waaronder agrifood, voeding en gezondheid. Maastricht University (UM) biedt sinds 2009 academisch onderwijs aan in Venlo. Naast de master's in *Health Food Innovation Management* en *Global Supply Chain Management and Change*, wordt sinds september 2015 de bachelor *Liberal Arts & Sciences/University College Venlo* (UCV) aangeboden. Hiermee heeft de UM een belangrijke bijdrage geleverd aan het in triple helix verband ontwikkelen van onderzoek, onderwijs en bedrijvigheid in de regio Noord-Limburg. Hierbij wordt academisch onderzoek en onderwijs gekoppeld aan de regionale economie en (inter)nationale maatschappelijke en wetenschappelijke ontwikkelingen en uitdagingen. Deze aanpak is belangrijk omdat de verwezenlijking van diverse nationale doelstellingen – met als voorbeeld de noodzakelijke transitie in de landbouw – overal in Nederland opgepakt moet worden en niet beperkt moeten blijven tot economische kerngebieden.

Recent is daarom de investering van de UM uitgebreid, vooral op de *Brightlands Greenport Campus Venlo* met het *Brightlands Future Farming Institute* en de versterking van het *System Earth Science* onderzoekscluster, waarbij ook alle van de onlangs aan de UM toegekende bèta Sectorplan middelen worden ingezet. Samen reeds aanwezige inspanningen op het gebied van voeding, gezondheid en de bio-circulaire economie draagt deze nieuwe kennisinfrastructuur bij aan de vraagstukken en grootste uitdagingen van het moment, zoals de eerdergenoemde *Sustainable Development Goals*.

De UM heeft deze (inter)nationale en regionale thematiek opgepakt in samenwerking met gemeente Venlo en de provincie Limburg en gemeente Venlo, evenals het bedrijfsleven en andere kennisinstellingen. Deze verbindingen en co-creatie van innovatie biedt kansen om de benodigde transities op het gebied van klimaat, biodiversiteit, duurzame voedselsystemen en gezondheid te begrijpen en vorm te geven. Daarnaast leiden deze verbindingen tot een ecosysteem waarbinnen studenten opgeleid worden die middels interdisciplinaire kennis en vaardigheden belangrijke bijdragen kunnen leveren aan deze transities. Met deze aanpak liepen deze activiteiten vooruit op de regionale aanpak die recent is bepleit in het rapport *Elke Regio Telt!* (Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, Raad voor het Openbaar Bestuur, Raad voor Volksgezondheid & Samenleving, 2023), waar gerichte investeringen in regionale initiatieven wordt bepleit.

Inrichting van de opleiding (indicatie curriculum per jaar, vakken, leerlijnen)

Curriculuminhoud

Veel van de hedendaagse urgente problemen zijn mondiaal, regionaal en/of lokaal van aard: denk hierbij bijvoorbeeld aan de klimaatgevolgen van veranderende koolstofstromen in oceaan- en atmosferische systemen, de impact van landbouw op natuurlijke systemen, de productie van nieuwe landbouwgewassen, of de veiligheid van voedselproducten voor consumenten. De oplossingen voor al deze problemen zijn niet triviaal, omdat het empirische werk dat bijdraagt hieraan vaak op kleine schaal is gedaan en versnipperd is over verschillende

vakgebieden. De *BSc Sustainable Bioscience* leert studenten door het gebruik van systeemdenken oplossingen te ontwikkelen voor de vraagstukken van de 21ste eeuw, zoals die zijn vastgelegd in de *Sustainable Development Goals* van de Verenigde Naties. Deze uitdagingen zijn inter- of zelfs transdisciplinair van aard en daarom ontwikkelen studenten, alvorens zich te specialiseren in een van de drie uitstroomprofielen (zie beneden), een solide basis in de biologische, aard-, en gedragswetenschappen, alsook op het gebied van voeding, en duurzaamheid. Naast kennis van en inzicht in de belangrijkste wetenschappelijke en toegepaste concepten en theorieën, zal er ruime aandacht zijn voor het toepassen van deze kennis op belangrijke hedendaagse en toekomstige duurzaamheids-uitdagingen. Studenten worden gestimuleerd om over disciplinaire grenzen heen te kijken en kennis uit de verschillende disciplines te verbinden en te synthetiseren (interdisciplinair werken) met oog voor en input vanuit verschillende belanghebbenden (transdisciplinair werken). In het derde jaar van de opleiding specialiseren studenten zich binnen het programma in één van de drie uitstroomprofielen:

- *Earth Systems*
- *Agricultural Systems*
- *Food Systems*

Deze drie uitstroomprofielen sluiten aan bij de drie grote thema's die ten grondslag liggen aan de *Sustainable Development Goals* en dus aan de toekomst van een gezonde wereld:

Earth Systems

Binnen dit uitstroomprofiel richten studenten zich op complexe, mondiale vraagstukken zoals klimaatverandering en verlies aan biodiversiteit en de gevolgen daarvan voor o.a. voedselsystemen en gezondheid. Dit vraagt om een interdisciplinaire aanpak. Studenten combineren en integreren kennis, inzicht en vaardigheden in het natuurlijk functioneren van de biologische en geologische componenten van de aarde, met kennis van menselijke activiteiten die hiermee in wisselwerking staan. Studenten worden onderwezen in het omgaan met de complexiteit en uitdagingen die komen kijken bij het werken met aardsystemen. Hierbij wordt middels een systeembenadering gekeken naar o.a. biogeochemische -en nutriëntencycli, biodiversiteitsvraagstukken, ecosysteemdiensten in relatie tot planetaire gezondheid en de mens als een geologische kracht op planetaire schaal (als veroorzaker van het zogenaamde "Antropoceen"). Deze thema's sluiten voornamelijk aan bij *Sustainable Development Goals 13, 14 en 15*.

Agricultural Systems

Studenten richten zich binnen dit uitstroomprofiel op de biologie van planten in de context van landbouwsystemen en voedselproductie. Studenten ontwikkelen kennis, inzicht en vaardigheden in plantenwetenschappen, waarbij het begrijpen van het functioneren van planten in relatie tot hun landbouwomgeving centraal staat. Daarom leren studenten over morfologie, fysiologie, biochemie, genetica en genomica van planten, evenals de basis van de plantenveredeling, en het functioneren van bodem- en productiesystemen. Ze zetten deze concepten in om de uitdagingen en bedreigingen voor een

stabiele en duurzame voedselproductie aan te pakken, gebruikmakend van hun kennis over klimaatverandering, bodemdegradatie, en water- en nutriëntencycli. Deze thema's sluiten voornamelijk aan bij *Sustainable Development Goals 2, 12, 13 en 15*.

Food Systems

De ontwikkeling, levering van, en keuze voor gezond, duurzaam en veilig voedsel wereldwijd staat centraal in dit uitstroomprofiel. Studenten ontwikkelen kennis, inzicht en vaardigheden op het gebied van voeding in relatie tot gezondheid, met een focus op voedingsmiddelentechnologie en consumentengedrag. Dit vraagt dus kennis op het gebied van biologie en biochemie, maar daarnaast ook op het gebied van het functioneren van de mens als consument. Studenten integreren kennis over de ontwikkeling, productie en marketing van gezonde en duurzame voedingsproducten om bij te dragen aan de toekomst van een duurzame voedingsindustrie. Deze thema's sluiten voornamelijk aan bij *Sustainable Development Goals 13, 14 en 15*.

Centrale thema's, die in alle drie de uitstroomprofielen aan bod komen, zijn systeemdenken, duurzaamheid, gezondheid en voedselveiligheid, en menselijk gedrag. Daarbij is er ruime aandacht voor de ontwikkeling van academische vaardigheden door het inzetten van een combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve onderzoeksmethoden, data en technologie. Studenten leren over de biowetenschappen als onderzoekswetenschap, inclusief de methoden, vaardigheden en competenties waarmee vooruitgang wordt geboekt in deze interdisciplinaire wetenschap. Zo leren studenten duurzaamheidsuitdagingen te kwantificeren, om er vervolgens oplossingen voor te bedenken en ontwikkelen. De expliciete systeembenadering in de drie interdisciplinaire uitstroomprofielen en de integratie van duurzaamheid in het gehele curriculum leveren de vereiste kennis, inzichten en vaardigheden om te kunnen werken aan huidige en toekomstige (inter)nationale én regionale uitdagingen binnen de biowetenschappen op het gebied van biodiversiteit, landbouw en voedselproductie en de daarbij behorende effecten op o.a. voeding en gezondheid. Op deze manier dragen zij bij aan het verduurzamen van de gehele voedselketen, terwijl het natuurlijk kapitaal van de aarde beter wordt beheerd, het gebruik van hulpbronnen wordt verminderd en de integriteit van essentiële levens-ondersteunende functies van de biosfeer wordt behouden.

Curriculumoverzicht

Het eerste jaar van de bachelor bestaat uit een verplichte basis. Dit is een combinatie van vakken (40 EC), practica (10 EC) en geïntegreerde groepsprojecten met zowel praktische als theoretische componenten (10 EC). Het curriculum in jaar 1 biedt een solide basis in algemene biologie, aardwetenschappen, plantenwetenschappen, voeding en gedrag. Het thema duurzaamheid is geïntegreerd in een groot deel van de vakken.

Het tweede jaar heeft behalve twee verplichte projecten (10 EC) een open curriculumstructuur, waarbij een brede selectie aan

vakken en practica wordt aangeboden. Studenten kiezen 8 vakken uit een aanbod van 24 vakken en 4 practica uit een aanbod van 12 practica. Binnen het aanbod aan vakken zijn de thema's van de drie uitstroomprofielen in het derde jaar duidelijk herkenbaar. De keuzevrijheid biedt studenten de mogelijkheid om hun curriculum te verbreden en/of te verdiepen. Zoals reeds aangetoond bij de *Liberal Arts and Sciences* opleidingen van de UM stimuleert een open curriculumstructuur persoonlijke en academische ontwikkeling. Door de keuzevrijheid leren studenten te reflecteren en keuzes te maken en kunnen zij zonder noemenswaardige studievertraging (potentiële) interesses exploreren. De ervaring van de UM in het STEM-domein (bv. binnen het *Maastricht Science Programme (MSP)*) leert bovendien dat door de keuzevrijheid uitval afneemt, en diversiteit binnen de studentenpopulatie toeneemt met bijvoorbeeld een voor STEM-opleidingen relatief hoog aantal vrouwelijke studenten. De selectie van de keuzevakken wordt door de student gedaan na overleg met een *Academic Advisor* (zie onder 'studiebegeleiding'), zodat het gekozen vakkenpakket zoveel mogelijk aansluit bij de ambities en vaardigheden van de student (en een eventuele vervolgopleiding). Ook dit systeem heeft zijn waarde bewezen binnen MSP. Het tweede semester van het tweede jaar is ook het moment voor een student om, bij interesse, een semester in het buitenland te gaan studeren. Deze mogelijkheid biedt studenten de kans om het curriculum verder toe te spitsen op de eigen ambities en vaardigheden en draagt bij aan de persoonlijke en professionele ontwikkeling.

In het derde jaar worden drie uitstroomprofielen aangeboden. Iedere student kiest, in samenspraak met de *Academic Advisor*, een van de drie profielen: *Earth Systems*, *Agricultural Systems* of *Food Systems*. De vakken uit het eerste jaar zijn verplicht om het derde jaar te mogen starten en de keuzevakken en practica versterken de basis voor de uitstroomprofielen. Aan het einde van het eerste semester van het derde jaar (semester 5), nemen alle studenten deel aan het project *Grand Challenge: Sustainable System Design* waarin zij binnen het door hun gekozen profiel werken aan het oplossen van een van de grote vragen binnen dat veld zoals vastgelegd binnen de *Sustainable Development Goals*. Verschillende groepen studenten zullen aan hetzelfde probleem werken en waarschijnlijk met een ander oplossing komen. Zo leren studenten nadenken over de complexiteit en pluriformiteit van het probleem. Het derde jaar wordt afgesloten met een *Bachelor Thesis Research*. Deze individueel uitgevoerde thesis heeft drie elementen, een onderzoeksvoorstel, het praktische onderzoek en de verslaglegging (inclusief een specialistische eindpresentatie en video over hun werk voor een algemeen publiek). Het stelt studenten in staat om hun individuele academische profiel te realiseren door middel van een geïntegreerd, wetenschappelijk onderzoek, waarbij de hele onderzoekscyclus wordt doorlopen, inclusief training in de communicatie over hun werk.

Jaar 1

		Courses (5 EC)	Skills trainings (2.5 EC)
S1	P1	core 2 courses 1 skill - Biological System - Earth Systems	- Biology Laboratory Skills

	P ₂	core 2 courses 1 skill	- Food and Nutrition - Plant Biology	- Biochemistry Laboratory Skills for Food and Nutrition
	P ₃	core 1 project	- Research project I (5 EC)	
S ₂	P ₄	core 2 courses 1 skill	- Consumer Behaviour - Statistical Methods & Data Analysis	- Statistics in R
	P ₅	core 2 courses 1 skill	- Sustainable Development - Mathematics for Bioscience	- Skills in Landscape Ecology
	P ₆	core 1 project	- Research project II (5 EC)	

Jaar 2

			Courses (5 EC)	Skills trainings (2,5 EC)
S ₃	P ₁	electives 2 courses 1 skill	- Ecology - Global Dynamics - Plant Biology and Circular Farming - Nutrition and Metabolism - Pharmacology and Toxicology - Cell Biology	- Ecological Footprint - Plant Physiology & Genetics - Qualitative Research Skills
	P ₂	electives 2 courses 1 skill	- Climate Change and Resilience in Food Systems - Plant Functional Genomics - Epidemiology of Food - Sensory Biology and Science - Microbiology - Evolution	- Plant Microbiology Skills - Consumer and Sensory Analysis Skills - Engaging with Controversies in the Food System
	P ₃	core 1 project	- Research project III (5 EC)	
S ₄	P ₄	electives 2 courses 1 skill	- Applied Remote Sensing - Pest-Plant Interactions - Improving Food Production - Sustainable Plant-Based Diets - Advanced Statistical Methods - Organic Chemistry	- Risk Assessment, Management and Communication - Advanced Statistical Analysis using R - Sustainable New Business
	P ₅	electives 2 courses 1 skill	- Planetary Boundaries (prerequisite) - Plant Biochemistry (prerequisite) - Food Chemistry (prerequisite) - Beyond the Sustainable Development Goals - Food Technology and Processing - Artificial Intelligence for Plant Phenotyping	- Regenerative and Permaculture Design - Big Data Analysis and Visualisation - Food Chemistry Laboratory Skills
	P ₆	core 1 project	- Research project IV (5 EC)	

Jaar 3

		Concentrations (2 courses of 5 EC, 1 skills of 2,5 EC)		
		Earth Systems	Agricultural Systems	Food Systems
S ₅	P ₁	- Biodiversity Through Time - Global Biogeochemical Cycles - Biodiversity and Conservation (skills)	- Soil Science - Crop Physiology - Plant Physiology and Technology (skills)	- Food Functionality and Innovation - Food Safety - Food Lab Skills

	P2	- Ecosystems Services - Planetary Health - Modelling Earth Systems (skills)	- Production Systems - Detecting Genomic Variation - Plant Breeding Skills	- Nutrigenetics and Nutrigenomics - Clinical Nutrition - Clinical Lab Skills
	P3	core 1 project	- Grand Challenge: Sustainable System Design (5 EC)	
S6	P4	core thesis	- Bachelor Thesis Research (30 EC)	
	P5			
	P6			

Leerlijnen

Binnen de bachelor zijn drie soorten leerlijnen zichtbaar:

1) inhoudelijke specialisatie: er is een opbouw van een brede biowetenschappelijke basis naar meer specialistische kennis in een van de drie uitstroomprofielen.

2) toenemende complexiteit: er is een toenemende focus op onderzoek en complexe toepassingen, van relatief eenvoudig groepswork in het eerste jaar tot een individueel, academische *Bachelor Thesis Research* in het derde jaar, waarin alle verworven kennis en vaardigheden samenkomen (en kan worden gezien als een *proof-of-capability*).

3) persoonlijke ontwikkeling: er is een persoonlijk ontwikkelingstraject van de student: van een gestructureerd curriculum in het eerste jaar, via een verbredend en verdiepend tweede jaar met veel keuzevrijheid, naar een specialisatie in het derde jaar, in een richting die aansluit bij de individueel ontwikkelde ambities en vaardigheden. Daarnaast, wordt de reflectie op de rol van de biowetenschappen en de eigen rol als wetenschapper opgebouwd en uitgediept, in de context van een persoonlijke bijdrage aan de toekomst van een duurzame, gezonde wereld.

Onderwijs en didactiek

Het onderwijs aan de UM wordt gekenmerkt door een integrale implementatie van *Problem-Based Learning* (PBL) en *Research-Based Learning* (RBL). Vier basisprincipes liggen ten grondslag aan deze onderwijsmethoden: *Collaborative*, *Constructive*, *Contextual* en *Self-Directed Learning* (in een gezamenlijk proces, voortbouwend op aanwezige kennis, in een relevante context, waarbij zelfgestuurd leren centraal staat). De studentgerichte didactische aanpak en een kleinschalige opzet van het onderwijs bevordert de persoonlijke ontwikkeling en ontwikkeling van vaardigheden van studenten. De ervaring met PBL binnen de UM leert dat studenten zich binnen deze – en daaraan gerelateerde onderwijsvormen – ontwikkelen tot zelfstandige professionals, die kritisch denken, doorlopend leren en hoogontwikkelde (inter-)persoonlijke vaardigheden bezitten. Nauwe samenwerking tussen studenten en docenten staat centraal en faciliteert de integratie van onderzoek in het onderwijsproces. Deze aanpak van kleinschalig en intensief onderwijs zal ook toegepast worden binnen de *BSc Sustainable Bioscience*.

Het STEM-onderwijs aan de UM wordt bovendien gekenmerkt door een sterk internationaal karakter en grote diversiteit. Daarnaast zorgt de combinatie van een stevige inhoudelijke basiskennis met een interdisciplinaire aanpak en integratie van verschillende schaalniveaus binnen de opleiding voor een toekomstbestendige aanpak van vraagstukken en uitdagingen.

Dit is niet alleen van groot belang voor de ontwikkeling van de wetenschapper van de toekomst, die in een wereldwijde context zal moeten kunnen opereren en functioneren, maar ook specifiek relevant om een thema als duurzaamheid, in de breedste zin van het woord, adequaat te kunnen adresseren middels een internationale aanpak en visie.

Studiebegeleiding

Binnen de keuzeruimte van de *BSc Sustainable Bioscience* is het belangrijk dat studenten profielen ontwikkelen die hen voorbereiden op hun geambieerde toekomst. *Academic advising* is daarom een belangrijk onderdeel van het onderwijs en alle studenten krijgen een *Academic Advisor* toegewezen. De *Academic Advisor* is een lid van het wetenschappelijk personeel van de UM en heeft een relatie met het onderwijsprogramma als lesgever, coördinator of inhoudsdeskundige. Studenten en *Academic Advisors* komen minimaal twee keer per jaar bijeen om de voortgang, keuzes binnen het programma, en algemene academische ontwikkeling van de student te bespreken. Bijeenkomsten richten zich op vakkeuzes voor het tweede jaar en op de keuze van een specialisatie in het derde jaar van de opleiding. Bovendien zijn de toekomstige studiemogelijkheden en het uiteindelijke werkveld onderdeel van de gesprekken. Samen met de programmastructuur waarborgen de *Academic Advising* bijeenkomsten de samenhang van de studenten curricula. Naast vakinhoudelijke en toekomstgerichte begeleiding, draagt *Academic Advising* bij aan het behouden van talent middels het verhogen van de retentie. Interventies in de studie, met als doel om studievertraging te verminderen en persoonlijke begeleiding te kunnen bieden, zijn ook onderdeel van de studiebegeleiding. Binnen de UM is deze aanpak al zeer succesvol bij de *Liberal Arts en Sciences (LAS)* opleidingen UCM (*University College Maastricht*), MSP (*Maastricht Science Programme*) en UCV (*University College Venlo*), alsmede bij de brede bachelor *Circular Engineering*, waar studie-uitval en -vertraging laag zijn.

Doorstroom

Wat uniek aan deze opleiding is, is de verbinding en integratie van verschillende schaalniveaus en thematieken binnen de biowetenschappen. De drie uitstroomprofielen van de *BSc Sustainable Bioscience* zijn op hoofdlijnen vergelijkbaar met Nederlandse en internationale opleidingen binnen de biowetenschappen. Juist door de combinatie van richtingen binnen deze opleiding ontstaat een profiel van een afgestudeerde die zijn/haar interdisciplinaire kennis, inzicht en vaardigheden optimaal in kan zetten om bij te dragen aan complexe biowetenschappelijke duurzaamheids-vraagstukken en uitdagingen. Hierdoor is een brede waaier aan masteropleidingen potentieel toegankelijk voor afgestudeerden, weergegeven in [tabel 12](#).

Studielast	180 EC
Vorm van de opleiding (voltijd, deeltijd, dual)	Voltijd

Gemeente of gemeenten waar de opleiding wordt gevestigd	Venlo
Doelgroep van de opleiding	De bachelor staat open voor Nederlandse VWO-studenten met een NG of NT+Biologie profiel (of studenten met een vergelijkbaar internationaal diploma).
Croho (sub)onderdeel en motivering	<p><u>Onderdeel: subonderdeel</u> Sectoroverstijgend: Natuurlijke Omgeving/Natuur/Techniek/Gezondheid</p> <p>De <i>BSc Sustainable Bioscience</i> wordt gekenmerkt door een sterk inter/transdisciplinaire opzet binnen het domein van de biowetenschappen op het gebied van natuurlijke omgeving, landbouw en gezonde voeding. Onderwerpen binnen (keuze)vakken worden benaderd vanuit algemene biologie, aardwetenschappen, plantenwetenschappen evenals voeding -en gedragsleer, in toenemende complexiteit en samenhang naarmate de student het programma doorloopt. De drie uitstroomprofielen in <i>Earth, Agricultural</i> -en <i>Food Systems</i> onderschrijven eveneens het sectoroverstijgende karakter van de beoogde opleiding.</p>
Geplande startdatum opleiding of nevenvestiging	1 september 2024
ISAT code van de opleiding (indien bekend)	n.v.t.
BRIN code van de instelling	21PJ (Maastricht University)
Indien nadere vooropleidingseisen worden gesteld; voorstel daartoe	-
Indien capaciteitsbeperking wordt ingesteld; de hoogte ervan	n.v.t.
Handtekening College van Bestuur	
Datum, plaats	29 juni 2023, Maastricht