

ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING

van de masteropleidingen

Biomedical Sciences

Biosciences

Health Sciences

Natuurwetenschappen en Bedrijf

Neurowetenschappen en Cognitie

binnen de Graduate School of Life Sciences,
Universiteit Utrecht

2022 – 2023

Inhoud

INLEIDING	4
PARAGRAAF 1 – ALGEMENE BEPALINGEN	5
1.1 – Toepasselijkheid van de regeling	5
1.2 – Begripsbepalingen	5
PARAGRAAF 2 – TOELATING	8
2.1 – Toelatingseisen opleidingen.....	8
2.2 – Engelse taal.....	10
2.3 – Toelatingsprocedure	11
2.4 – Voorwaardelijke toelatingsbeschikking: premaster.....	12
PARAGRAAF 3 – INHOUD EN INRICHTING VAN DE OPLEIDINGEN.....	15
3.1 – Doel van de opleidingen.....	15
3.2 – Vorm van de opleidingen	17
3.3 – Taal waarin de opleidingen worden verzorgd.....	17
3.4 – Studielast	17
3.5 – Masterprogramma’s en startmomenten	17
3.6 – Samenstelling masterprogramma’s	21
3.7 - Cursussen gevolgd aan een buitenlandse universiteit	23
3.8 – Gebied met negatief reisadvies.....	24
3.9 – Onderdelen binnen en buiten UMCU/UU.....	25
3.10 – Honoursprogramma	25
3.11 – Feitelijke vormgeving onderwijs	27
PARAGRAAF 4 – ONDERWIJS	28
4.1 – Studieonderdeel	28
4.2 – Ingangseisen cursussen	28
4.3 – Inschrijving voor cursussen	28
4.4 – Aanwezigheids- en inspanningsverplichting	28
4.5 – Evaluatie kwaliteit van het onderwijs	29
PARAGRAAF 5 – TOETSING	30
5.1 – Algemeen.....	30
5.2 – Examencommissie	30
5.3 – Toetsing cursus, bedrijfsstage, research project of schrijfopdracht.....	31
5.4 – Cijfers.....	31
5.5 – Reparatie: aanvullende of vervangende toets	32
5.6 – Toetsvorm.....	33
5.7 – Mondelinge toetsen	33
5.8 – Toetsvoorziening bijzondere gevallen.....	33
5.9 – Termijn beoordeling	34
5.10 – Geldigheidsduur	34

INLEIDING

5.11 – Inzagerecht	34
5.12 – Bewaartermijn toetsen	35
5.13 – Vrijstelling en credit transfer	35
5.14 – Fraude en plagiaat	36
PARAGRAAF 6 – EXAMEN	39
6.1 – Examen	39
6.2 – Judicium cum laude	40
6.3 – Graad	41
6.4 – Getuigschrift en IDS	41
6.5 – Honours	41
6.6 – Grading Tables	41
PARAGRAAF 7 – STUDIEBEGELEIDING	43
7.1 – Studievoortgangsadministratie	43
7.2 – Studiebegeleiding	43
7.3 – Handicap en chronische ziekte	43
PARAGRAAF 8 – OVERGANGS- EN SLOTBEPALINGEN	43
8.1 – Vangnetregeling	44
8.2 – Hardheidsclausule	44
8.3 – Wijziging	44
8.4 – Bekendmaking	44
8.5 – Inwerkingtreding	45
BIJLAGEN	45
Bijlage 1. Maximum aantal toelatingen per academisch jaar (ad artikel 2.3 lid 7)	45
Bijlagen 2: Samenstelling masterprogramma's (ad art. 3.6)	47
Biofabrication	47
Bioinformatics and Biocomplexity	48
Bio Inspired Innovation	49
Biology of Disease	50
Cancer, Stem Cells and Developmental Biology	52
Drug Innovation	54
Environmental Biology	55
Epidemiology	58
Epidemiology Postgraduate	61
Health and Environment	63
Infection and Immunity	64
Medical Imaging	65
Molecular and Cellular Life Sciences	67
Neuroscience and Cognition	69

One Health	70
Regenerative Medicine and Technology.....	72
Science and Business Management	73
Toxicology and Environmental Health	74
Bijlage 3: Samenstelling profielen (ad artikel 3.6 lid 5) ¹¹	76
Applied Data Science.....	76
Bioinformatics	76
Communication	77
Complex Systems ³⁴	78
Education.....	79
General Research ³⁴	80
Life Sciences and Society.....	81
Management.....	81
Translational Life Sciences	81

INLEIDING

In de Onderwijs- en Examenregeling zijn de opleidings-specifieke rechten en plichten opgenomen van studenten enerzijds en de Universiteit Utrecht anderzijds. In het (algemene universitaire) Studentenstatuut staan de rechten en plichten die voor alle studenten gelden. Voor de masteropleiding Health Sciences is een apart statuut van toepassing.

Deze regeling is vastgesteld door de decaan met instemming van de faculteitsraden en opleidingscommissie d.d. 25 mei 2022.

PARAGRAAF 1 – ALGEMENE BEPALINGEN

1.1 – Toepasselijkheid van de regeling

Deze regeling geldt voor het studiejaar 2022-2023 en is van toepassing op het onderwijs, de toetsen en het examen van de masterprogramma's binnen de levenswetenschappen van de masteropleidingen Biomedical Sciences, Biosciences¹, Health Sciences, Natuurwetenschappen en Bedrijf en Neurowetenschappen en Cognitie (hierna te noemen: 'de opleidingen') en op alle studenten die voor één van de opleidingen staan ingeschreven en op degenen die verzoeken om toegelaten te worden tot de opleiding.

De opleidingen worden verzorgd door de Graduate School of Life Sciences van de faculteiten Geneeskunde, Diergeneeskunde en Bètawetenschappen, hierna te noemen: 'de School' en 'de faculteiten'.

1.2 – Begripsbepalingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. de wet: de Nederlandse Wet op het Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek;
- b. student: degene die is ingeschreven aan de universiteit voor het volgen van het onderwijs en/of het afleggen van de tentamens en de examens van de opleiding;
- c. studiepunt: eenheid uitgedrukt volgens het European Credit Transfer System (ECTS), waarbij een studiepunt (European Credit, EC) gelijk staat aan 28 uurstudiebelasting;
- d. gedragscode taal: de op grond van artikel 7.2 sub c van de wet door het College van Bestuur vastgestelde gedragsregels ten aanzien van het verzorgen van het onderwijs en de examens in een andere taal dan het Nederlands
- e. opleiding: de masteropleiding genoemd in artikel 1.1 van deze regeling. Een opleiding kan bestaan uit meerdere masterprogramma's;
- f. programma: een samenhangend geheel van onderwijseenheden binnen een opleiding, zoals beschreven in artikel 3.6 van deze regeling;

¹ De masteropleiding Biociences vervangt sinds september 2018 de masteropleidingen Biologische wetenschappen, Chemische wetenschappen en Farmaceutische wetenschappen.

- g. studieonderdeel: het geheel van onderwijs en toetsing van een onderwijseenheid (bijvoorbeeld: cursus of researchproject) van de opleiding, opgenomen in de Universitaire Onderwijscatalogus;
- h. toets: tentamen als bedoeld in artikel 7.10 van de wet;
- i. examen: het afsluitend masterexamen van de opleiding dat met goed gevolg is afgelegd als aan alle verplichtingen van de gehele masteropleiding is voldaan;
- j. Universitaire Onderwijscatalogus: het onder verantwoordelijkheid van het College van Bestuur gehouden register van de binnen de universiteit verzorgde studieonderdelen;
- k. contacturen. Onder contacturen wordt verstaan:
 - onderwijsuren waarbij een docent aanwezig is, zoals hoor- en werkcolleges, studiebegeleiding, stagebegeleiding, tentamens en examens en ook studieloopbaanbegeleiding voor zover de opleiding die voor alle studenten heeft geprogrammeerd;
 - overige gestructureerde uren die door de opleiding zijn geprogrammeerd en die worden gekenmerkt door contact tussen studenten onderling, online of op locatie en/of online contact met docenten.
- l. Voorziening onderwijs: het door de opleidingsdirecteur (of andere functionaris namens de opleiding) en student met een handicap of chronische ziekte afgesloten contract waarin is vastgelegd op welke noodzakelijke en redelijke voorzieningen de student recht heeft;
- m. Internationaal Diploma Supplement: de bijlage bij het mastergetuigschrift waarin een toelichting is opgenomen met betrekking tot de aard en de inhoud van de opleiding (mede in internationale context);
- n. decaan: de decanen van de faculteiten;
- o. Board of Studies: het bestuur van de School;
- p. toelatingscommissie: de commissie die verantwoordelijk is voor de toelating van een persoon tot de masteropleidingen en masterprogramma's;
- q. programmacommissie: leden van de academische staf die het onderwijs in een masterprogramma verzorgen en zorg dragen voor uitvoering van het masterprogramma;
- r. programmacoördinator: lid van de programmacommissie, welke functioneert als contactpersoon voor de student;
- s. examencommissie: examencommissie voor alle tot de School behorende masterprogramma's;
- t. Study Guide: de [studiegids](#) voor alle tot de School behorende masterprogramma's;

PARAGRAAF 1 – ALGEMENE BEPALINGEN

- u. researchproject coördinator: de medewerkers die de procedures rondom researchprojecten en schrijfp opdrachten namens de School coördineren.
- v. Digitale leeromgeving: het geheel van systemen of applicaties dat het onderwijs en het leren ondersteunt.

De overige begrippen hebben de betekenis die de wet daaraan toekent.

PARAGRAAF 2 – TOELATING

2.1 – Toelatingseisen opleidingen

1. Toelaatbaar tot de opleiding is de bezitter van een Nederlands bachelordiploma of een buitenlands diploma dat equivalent is aan een Nederlands bachelordiploma, die beschikt over kennis, inzicht en vaardigheden op het niveau van een universitair bachelordiploma², en die aantoont te beschikken over kennis, inzicht en vaardigheden op relevante deelgebieden.
2. De opleiding onderscheidt de volgende masterprogramma's:
 - Biofabrication: de student moet kennis en vaardigheden hebben in biomedische technieken en/of technologieën en een brede interesse in benaderingen vanuit technische vernieuwingen (bv. biomaterialen en bioreactoren);
 - Bioinformatics and Biocomplexity: de student moet kennis hebben van biologie, biochemie, wiskunde/statistiek en/of programmeren. De student moet eveneens interesse hebben in de analyse van grote biologische datasets die kunnen voortkomen uit een grote verscheidenheid aan biologische of biomedische technieken;
 - Bio Inspired Innovation: de student moet kennis hebben op het gebied van levens- of natuurwetenschappen en een sterke interesse in duurzaam ontwikkelen, innovatie en ontwerpen;
 - Biology of Disease: de student moet kennis hebben van pathologie en (patho)fysiologie van organen en orgaansystemen;
 - Cancer, Stem Cells and Developmental Biology: de student moet kennis hebben van moleculaire biologie, celbiologie, stofwisseling en signaaltransductie;
 - Drug Innovation: de student moet kennis hebben van biochemie, biotechnologie, celbiologie, farmacologie (inclusief farmacokinetiek), organische chemie, analytische technieken, anatomie, fysiologie en pathofysiologie;
 - Environmental Biology: de student moet kennis hebben van ecologische, fysiologische, of moleculaire en evolutionaire aspecten van de plantenbiologie, microbiologie en/of gedragsbiologie;

² Voor de postgraduate masteropleiding Health Sciences is het niveau van een universitair masterdiploma nodig.

PARAGRAAF 2 – TOELATING

- Epidemiology: de student moet kennis hebben van basale (bio)medische terminologie, expliciete interesse in (toegepast) biomedisch onderzoek en affiniteit met een van de specialisatie domeinen en minimaal internationale B-niveau voor kwantitatieve vakken in de vooropleiding (wiskunde/statistiek/epidemiologie);
- Epidemiology Postgraduate: de student moet kennis hebben van basale (bio)medische terminologie, expliciete interesse in (toegepast) biomedisch onderzoek en affiniteit met een van de specialisatie domeinen en minimaal internationale B-niveau voor kwantitatieve vakken in de vooropleiding (wiskunde/statistiek/epidemiologie
- Health and Environment: de student moet kennis hebben van toxicologie, epidemiologie en immunologie;
- Infection and Immunity: de student moet kennis hebben van moleculaire celbiologie, immunologie en microbiologie;
- Medical Imaging: de student moet kennis hebben op het gebied van natuurwetenschappen en/of exacte wetenschappen (bijv. wiskunde, natuurkunde, informatica, biomedische technologie of technische wetenschappen) en interesse in (bio-)medische technologie en wetenschap;
- Molecular and Cellular Life Sciences: de student moet kennis hebben van biochemie en/of moleculaire celbiologie en/of systeembioologie en/of biophysica en/of genetica, de voornaamste levensprocessen in de celbiologie, en een brede interesse in hoe biomoleculen werken op cellulair en organismaal niveau in gezondheid en ziekte.
- Neuroscience and Cognition: de student moet kennis hebben van neurowetenschappen en/of cognitie;
- Regenerative Medicine and Technology³: de student moet kennis en vaardigheden hebben in biomedische technieken en/of technologieën en een brede interesse in benaderingen vanuit technische vernieuwingen (bv. biomaterialen en bioreactoren);
- Science and Business Management: de student moet kennis hebben op het gebied van levens- of natuurwetenschappen en een sterke interesse hebben in bedrijfsmanagement.

³ Het masterprogramma Regenerative Medicine and Technology wordt verzorgd in samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven.

3. Selectie van studenten geschiedt op basis van objectieve standaarden met betrekking tot:

- eerdere academische prestaties in relevante vakgebied(en);
- relevante vaardigheden;
- beheersing van de in het programma gehanteerde taal of talen (zie ook artikel 2.2);
- de volgende aanvullende selectiecriteria met bewezen relevantie voor het oordeel over de geschiktheid van de kandidaat:
 - i. vakspecifieke kennis
 - ii. interesse in en motivatie voor het masterprogramma
 - iii. relevante extracurriculaire activiteiten

Aan de hand hiervan wordt gezien of betrokkene in staat is om het masterprogramma met goed gevolg af te ronden binnen de nominale duur.

4. De toelatingseisen zijn helder en transparant geformuleerd en gepubliceerd via de [masterpagina op de website van de UU](#), zodat kandidaten vooraf op de hoogte zijn aan welke eisen zij moeten voldoen om toegelaten te worden tot het programma.

2.2 – Engelse taal

1. Inschrijving voor de opleiding is pas mogelijk nadat is aangetoond dat voldaan is aan de eis van voldoende beheersing van de Engelse taal.
2. Aan de eis met betrekking tot voldoende beheersing van de Engelse taal voldoen:
 - de bezitter van een in Nederland behaald universitair bachelordiploma;
 - de bezitter van een in Nederland behaald hbo-diploma;
 - de bezitter van een middelbare school of bachelordiploma van een Engelstalige opleiding uit de volgende landen: Australië, Canada, Ierland, Nieuw-Zeeland, Singapore, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten van Amerika of Zuid-Afrika;
 - de bezitter van een [IB Diploma](#) of een [EB Diploma](#) in het Engels.
3. Deficiënties in de vooropleiding in Engels moeten voor aanvang van de opleiding zijn weggewerkt. Dit moet blijken uit het succesvol afgelegd hebben van één van de volgende toetsen:
 - IELTS (International English Language Testing System), academic module. De minimumvereiste IELTS-score (overall band) is: 6,5 met ten minste 6,0 voor de onderdelen 'writing, speaking, listening and reading'.

PARAGRAAF 2 – TOELATING

- TOEFL (Test of English as a Foreign Language). De minimumvereiste TOEFL-score is: 93 voor de internet-based test met tenminste een score van 24 voor reading, 22 voor listening, 20 voor speaking en 20 voor writing.
- Cambridge EFL (English as a Foreign Language) Examinations, met een van de volgende certificaten:
 - i. Cambridge English Advanced (CAE); minimum score: 176 total, 169 writing;
 - ii. Cambridge English Proficiency (CPE); minimum score: 180 total, 169 writing;

2.3 – Toelatingsprocedure

1. De toelating tot de opleiding en de onderscheiden programma's is opgedragen aan de toelatingscommissie van de School. De toelatingscommissie beslist na advies van de programmacommissie.
2. Met het oog op de toelating tot de opleiding stelt de toelatingscommissie een onderzoek in naar het niveau van kennis, inzicht en vaardigheden van de kandidaat. In aanvulling op schriftelijke bewijzen van de gevolgde opleiding(en) kan de commissie bepaalde kennis, inzicht en vaardigheden laten toetsen door deskundigen in of buiten de universiteit.
3. Met het oog op de toelating tot een programma van de opleiding onderzoekt de toelatingscommissie of de kandidaat voldoet, dan wel tijdig zal voldoen, aan de daarvoor in artikel 2.1 eerste en tweede lid, gestelde voorwaarden. De commissie oordeelt bij haar onderzoek over de in artikel 2.1, derde lid genoemde kerncompetenties, alsmede de kennis van de kandidaat van de Engelse taal. Op basis hiervan komt de toelatingscommissie tot een oordeel over de geschiktheid van de kandidaat om met voldoende inspanning binnen de daarvoor gestelde tijd de eindkwalificaties van het masterprogramma te kunnen halen. Het CvB heeft voor een aantal programma's van de GSLS een capaciteitsbeperking ingesteld (Richtlijn Onderwijs UU Artikel - C5 lid 4), zie Bijlage 1. Daarom kan het voorkomen dat ook geschikte kandidaten volgens de onder artikel 2.1 genoemde voorwaarden worden afgewezen als er meer aanmeldingen zijn dan plekken. Plaatsing gebeurt door gebruik van de onder artikel 2.1 genoemde criteria en toelatingseisen.
4. Studenten kunnen één- of tweemaal per jaar met de opleiding starten (zie artikel 3.5.3).
5. Een verzoek om te worden toegelaten tot de opleiding en een bepaald programma dient te worden ingediend bij de toelatingscommissie voor de deadline van 1 april (voor de start per 1 september) respectievelijk 1 september (voor de start per 1 februari) voor studenten met een buitenlandse vooropleiding. Voor studenten met een Nederlandse vooropleiding kunnen latere deadlines gelden. Verzoeken ingediend na deze

sluitingsdata worden niet in behandeling genomen. In de beslissing om het verzoek niet in behandeling te nemen, wordt gewezen op de beroepsmogelijkheid bij het College van Beroep voor de examens.

6. In afwijking van het bepaalde in het vijfde lid, kan de toelatingscommissie in bijzondere gevallen een na de sluitingsdata ingediend verzoek in behandeling nemen.
7. De toelatingscommissie beslist binnen een termijn van 20 werkdagen vanaf het moment dat het dossier compleet binnen is. In afwijking hiervan beslist de toelatingscommissie bij programma's met een beperkte capaciteit binnen een termijn van 30 werkdagen na de vastgestelde deadline (zie de bijlage 1). De toelating wordt verleend onder de voorwaarde dat de kandidaat uiterlijk op de betreffende begindatum van de opleiding zal voldoen aan de in artikel 2.1 bedoelde eisen t.a.v. kennis en vaardigheden, zoals die blijken uit getuigschriften van door de kandidaat gevolgde opleidingen.
8. De toelatingscommissie kan besluiten de kandidaat die zich voorbereidt op het afsluitend examen van een door de Universiteit Utrecht verzorgde bacheloropleiding op diens verzoek voor twee weken toe te laten tot een programma, indien:
 - de student reeds over een voorwaardelijke toelatingsbeschikking beschikt;
 - het genoemde examen nog slechts afhangt van de toetsuitslag van onderdelen, die op het moment van het verzoek ter beoordeling van de betreffende examiner(en) ligt;
 - de gerechtvaardigde verwachting bestaat dat het genoemde examen met positief gevolg kan worden afgelegd.
9. Na het behalen van het genoemde examen wordt de voorwaardelijke toelating omgezet in een definitieve toelating. Indien de student niet binnen twee weken na aanvang van de masteropleiding het genoemde examen heeft behaald, wordt hij uitgesloten van verdere deelname aan de masteropleiding totdat het genoemde examen is behaald. De kandidaat ontvangt een schriftelijk bewijsstuk van de toelatings- of afwijzingsbeslissing tot de opleiding en een bepaald programma. Hierin wordt gewezen op de beroepsmogelijkheid bij het College van Beroep voor de examens.
10. De kandidaat accepteert een bewijs van toelating voor de in de toelatingsbrief genoemde datum. Een aanbod van toelating dat niet binnen de in de toelatingsbrief genoemde datum is geaccepteerd, vervalt.

2.4 – Voorwaardelijke toelatingsbeschikking: premaster

1. Indien de uitkomst van het in artikel 2.3, tweede lid bedoelde onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de kandidaat is dat de kandidaat nog niet voldoet aan de toelatingseisen genoemd in artikel 2.1, maar daar wel aan zal voldoen na het met

PARAGRAAF 2 – TOELATING

goed gevolg afronden van een op het masterprogramma toegesneden premastertraject, krijgt de kandidaat een voorwaardelijke toelatingsbeschikking. Alleen de masterprogramma's Bio Inspired Innovation, Drug Innovation, Environmental Biology en Science and Business Management kennen premastervakken.

2. Op deze voorwaardelijke toelatingsbeschikking is aangegeven dat betrokkene wordt toegelaten tot het masterprogramma indien:
 - a. het op de toelatingsbeschikking aangegeven premastertraject met de daarbij beschreven onderdelen en studielast uitgedrukt in studiepunten, met goed gevolg is afgelegd;
 - b. aan lid a is voldaan binnen de op de toelatingsbeschikking aangegeven periode.
3. De kandidaat ontvangt een schriftelijk bewijsstuk van de voorwaardelijke toelatingsbeschikking. Hierin wordt gewezen op de beroepsmogelijkheid bij het College van Beroep voor de examens.
4. Na het voldoen aan de voorwaarden genoemd in het tweede lid onder a en b, wordt de voorwaardelijke toelatingsbeschikking omgezet in een definitieve toelatingsbeschikking.
5. Na ommekomst van de in het tweede lid onder b genoemde periode kan de student niet verder of opnieuw deelnemen aan het premastertraject van de Universiteit Utrecht.
6. Bij onvoldoende voortgang in de premaster of bij kwalitatief of kwantitatief onvoldoende deelname kan de Board of Studies van de School de student uitsluiten van verdere deelname aan de premaster.
7. Het premastertraject bedoeld in het eerste lid staat uitsluitend open voor kandidaten die:
 - a. de nationaliteit bezitten van een land dat tot de EU/EER behoort of Zwitserland, dan wel niet deze nationaliteit bezitten maar wel een verblijfsvergunning hebben die aanspraak geeft op wettelijk collegegeld, en
 - b. die hun vooropleiding in Nederland hebben afgerond.
8. De toelatingscommissie kan in bijzondere gevallen afwijken van de in het zevende lid genoemde eisen. Er wordt in ieder geval afgeweken voor vluchtelingen met een verblijfsstatus en vluchtelingen met een W-document, die asiel hebben aangevraagd en nog geen (definitieve) beslissing op hun aanvraag hebben ontvangen. Afwijken is niet mogelijk indien de kandidaat visumbemiddeling nodig heeft van de Universiteit Utrecht waarbij de universiteit als referent optreedt.

PARAGRAAF 3 – INHOUD EN INRICHTING VAN DE OPLEIDINGEN

3.1 – Doel van de opleidingen

1. Met de opleidingen wordt beoogd:
 - a. verwerving van gespecialiseerde kennis, vaardigheid en inzicht op (deel)gebieden van de levenswetenschappen, en het bereiken van de eindkwalificaties genoemd in het tweede lid;
 - b. voorbereiding op een PhD-opleiding of op de beroepsuitoefening als bijvoorbeeld onderzoeker, regulator, manager of communicatiemedewerker in één van de (deel)gebieden van de levenswetenschappen.
2. Eindtermen van de opleiding:
 - a. Kennis en inzicht
De afgestudeerde:
 - i. is in staat om met de kennis van ten minste één van de deelgebieden van de Life Sciences een wezenlijke bijdrage te leveren aan het ontwikkelen en/of toepassen van wetenschappelijke concepten en methodes, in ieder geval in onderzoeksverband;
 - ii. is in staat de belangrijke recente ontwikkelingen binnen de Life Sciences te overzien en de implicaties van die ontwikkelingen voor vakgebied en samenleving aan te geven;
 - iii. is in staat om gespecialiseerde vakliteratuur op ten minste één van de deelgebieden van de Life Sciences adequaat te hanteren en te interpreteren;
 - b. Toepassen kennis en inzicht
De afgestudeerde:
 - i. is in staat een probleem uit het domein van de Life Sciences te vertalen in een relevante vraag of toepassing, geschikt voor onderzoek, productontwikkeling, onderwijs of de maatschappij;
 - ii. is in staat bij deze onderzoeksvraag een passend onderzoeksontwerp te formuleren conform de daarbij vereiste methodologische en wetenschappelijke standaard;

- iii. is in staat dit onderzoek op eigen kracht en met de vereiste zorgvuldigheid uit te voeren en de daarbij empirisch verkregen data op juiste wijze te verwerken, te analyseren, te interpreteren en te evalueren;

c. Oordeelsvorming

De afgestudeerde:

- i. is in staat de uitkomsten van empirisch onderzoek te bediscussiëren en te verbinden met de theorie;
- ii. is in staat de relevantie aan te geven van dit onderzoek voor de oplossing van vragen en problemen op het gebied van de Life Sciences, waar mogelijk ook vanuit een maatschappelijk standpunt;
- iii. is in staat kritisch te reflecteren op de eigen inspanningen als onderzoeker op het gebied van de Life Sciences vanuit een maatschappelijk perspectief;

d. Communicatie

De afgestudeerde:

- i. is in staat de resultaten van onderzoek zowel schriftelijk als mondeling duidelijk over te brengen op een publiek van specialisten en niet-vakdeskundigen in een internationale context;
- ii. is in staat effectief te functioneren in een multidisciplinair samengesteld onderzoeksteam;

e. Leervaardigheden

De afgestudeerde:

- i. bezit de vaardigheid om het eigen leer- en ontwikkelproces tijdens de studie te evalueren en zichzelf zo nodig te motiveren en bij te sturen;
- ii. heeft zich een effectieve en resultaatgerichte werkwijze eigen gemaakt die de afgestudeerde in staat stelt om zelfstandig te functioneren op een competitieve arbeidsmarkt;
- iii. heeft de kwalificatie om een promotieopleiding te verkrijgen, dan wel een bij de opleiding passende functie op de arbeidsmarkt.

3.2 – Vorm van de opleidingen

De opleidingen worden voltijds verzorgd. De opleiding Health Sciences wordt zowel voltijds als in deeltijd verzorgd.⁴

3.3 – Taal waarin de opleidingen worden verzorgd

1. De opleidingen worden in het Engels verzorgd. Daarbij is de gedragscode Taal van de Universiteit Utrecht van toepassing.
2. In afwijking van het eerste lid wordt een deel van het educatieprofiel (zie artikel 3.6.7) in het Nederlands verzorgd. Een deel van het communicatie-profiel (zie artikel 3.6.7) kan in het Nederlands worden verzorgd. De cursus Loopbaanoriëntatie en professionalisering wordt zowel in het Nederlands als in het Engels verzorgd.

3.4 – Studielast

De masteropleidingen Biomedical Sciences, Biosciences, Natuurwetenschappen en Bedrijf, en Neurowetenschappen en Cognitie hebben een studielast van 120 studiepunten. De masteropleiding Health Sciences heeft een studielast van 90 studiepunten.

3.5 – Masterprogramma's en startmomenten

1. De School kent de volgende masterprogramma's:
 - Biofabrication, dat voorbereidt op het verrichten van multidisciplinair onderzoek op het grensvlak van biofabrication, 3D printtechnieken, materiaalwetenschappen en klinische toepassingen.
 - Bioinformatics and Biocomplexity, dat voorbereidt op het verrichten van divers en interdisciplinair onderzoek dat gebruik maakt van data-analyse door bioinformatica, modellering en de simulatie van biocomplexiteit.
 - Bio Inspired Innovation, dat voorbereidt op een carrière in een innovatie-, ontwerp- of onderzoeksgelateerde omgeving.
 - Biology of Disease, dat voorbereidt op het verrichten van (preklinisch) onderzoek om inzicht te krijgen in ziektemechanismen en ziekteprocessen, naar keuze met focus op cardiovasculaire onderwerpen.

⁴ De deeltijdvariant van Epidemiology Postgraduate wordt aangeboden in een online programma.

- Cancer, Stem Cells and Developmental Biology, dat voorbereidt op het verrichten van onderzoek op het gebied van ontwikkelingsbiologie, moleculaire oncologie, signaaltransductie, stamcel technologie en moleculaire genetica.
- Drug Innovation, dat voorbereidt op een carrière in interdisciplinair onderzoek op het gebied van innovatie en management van (biomoleculaire) medicijnen, of ontwikkelen van nieuwe methodes ter evaluatie van de kwaliteit, werkzaamheid, en toxiciteit van het medicijn.
- Environmental Biology, dat voorbereidt op het verrichten van moleculair, fysiologisch, ecologisch en/of evolutionair onderzoek aan planten, micro-organismen, dieren en/of ecosystemen.
- Epidemiology en Epidemiology Postgraduate, dat voorbereidt op het verrichten van onderzoek naar de kwantitatieve analyse van de distributie van ziekte en gezondheid in populaties (mens en dier) en hun determinanten.
- Health and Environment, dat voorbereidt op het verrichten van onderzoek op het gebied van de positieve en negatieve gezondheidseffecten voor mens, dier en milieu van de blootstelling aan chemische, fysische, en (niet)infectieuze biologische agentia.
- Infection and Immunity, dat voorbereidt op het verrichten van onderzoek op het gebied van fundamentele en klinische immunologie, preventie, diagnose en behandeling van besmettelijke ziekten en immuundeficiënties.
- Medical Imaging, dat voorbereidt op het verrichten van onderzoek op het gebied van de medische beeldvorming en beeldverwerking in de brede zin, waaronder wordt verstaan de fysica van de medische beeldvorming, de medische beeldverwerking en toepassingen in de wetenschap, in de kliniek en in de industrie.
- Molecular and Cellular Life Sciences, dat voorbereidt op het verrichten van interdisciplinair onderzoek op het gebied van de structurele biologie, moleculaire biologie en celbiologie.
- Neuroscience and Cognition, dat voorbereidt op het verrichten van interdisciplinair onderzoek op het gebied van de (patho)fysiologie van het zenuwstelsel en cognitie bij mensen en proefdieren.

PARAGRAAF 3 – INHOUD EN INRICHTING VAN DE OPLEIDINGEN

- One Health, dat voorbereidt op het verrichten van multidisciplinair onderzoek naar de relatie tussen gezondheid van mens en dier en het milieu, met een focus op infectieziekten⁵.
 - Regenerative Medicine and Technology, dat voorbereidt op het verrichten van multidisciplinair onderzoek op het grensvlak van regeneratieve geneeskunde, technologie en klinische toepassingen.
 - Science and Business Management, dat voorbereidt op een carrière in een onderzoeksgerelateerde bedrijfsomgeving.
 - Toxicology and Environmental Health, dat voorbereidt op het verrichten van onderzoek op het gebied van de beoordeling van risico's van chemische, fysische en biologische agentia voor mens, dier en milieu⁵.
2. Studenten worden geregistreerd onder één masteropleiding, onder goedkeuring van de toelatingscommissie. De masterprogramma's starten één of twee keer per jaar: altijd per 1 september en sommige programma's ook per 1 februari. Bijgaand overzicht van de masterprogramma's en masteropleidingen met bijbehorende startdata:

Masterprogramma	Masteropleiding	Startdatum
Biofabrication	Biomedical sciences	september
Bioinformatics and Biocomplexity	Biosciences ⁶	september
Bio Inspired Innovation	Biosciences ⁶	september
Biology of Disease	Biomedical sciences	september/ februari
Cancer, Stem Cells and Developmental Biology	Biomedical sciences	september

⁵ De masterprogramma's One Health en Toxicology and Environmental Health nemen vanaf het academische jaar 2022-2023 geen nieuwe studenten meer aan.

⁶ De studenten van de masteropleidingen Farmaceutische wetenschappen en Biologische Wetenschappen kunnen vanaf augustus 2022 niet meer afstuderen onder de betreffende masteropleiding. De student kan zijn of haar masterprogramma afmaken door zich in te schrijven voor de opleiding Biosciences.

Drug Innovation	Biosciences ⁶	september
Environmental Biology	Biosciences ⁶	september
Epidemiology	Biomedical sciences	september
Epidemiology Postgraduate	Health Sciences	september/ februari ⁷
Health and Environment	Biomedical Sciences	September
Infection and Immunity	Biomedical Sciences	september
Medical Imaging	Biomedical Sciences	september
Molecular and Cellular Life Sciences	Biosciences ⁶	september
Neuroscience and Cognition	Neurowetenschappen	september
One Health	Biomedical Sciences ⁵	nvt
Regenerative Medicine and Technology	Biomedical Sciences	september
Science and Business Management	Natuurwetenschappen en Bedrijf	september/ februari
Toxicology and Environmental Health	Biomedical Sciences ⁵	nvt

⁷ Alleen het deeltijdprogramma van Epidemiology Postgraduate heeft een startmoment in februari.

3.6 – Samenstelling masterprogramma's

1. De onderscheiden masterprogramma's bevatten minimaal de volgende componenten:
 - een aantal theoretische onderdelen;
 - een aantal keuzeonderdelen;
 - een researchproject;
 - een profiel^{8 9};
 - een schrijfofdracht¹⁰;
 - een introductiecursus, seminars op het gebied van life sciences en professional skills en workshops m.b.t. persoonlijke ontwikkeling (Life Sciences Academy).
2. Het postgraduate masterprogramma Health Sciences bevat minimaal de volgende componenten:
 - een aantal theoretische onderdelen;
 - een researchproject.
3. Voor het major researchproject, het profiel (zie lid 4), de bedrijfsstage, de schrijfofdracht en voor sommige keuzeonderdelen (zie lid 5), is voorafgaand toestemming van de examencommissie nodig. Het onderwerp van het major researchproject, de bedrijfsstage en de schrijfofdracht dient te liggen binnen het onderzoeksgebied van het masterprogramma.
4. Elke student kiest een profiel binnen zijn examenprogramma. Een profiel is een samenhangend, thematisch geheel van onderdelen, ter grootte van 33 studiepunten. De School biedt meerdere profielen aan:
 - a. Applied Data Science
 - b. Bioinformatics
 - c. Communication
 - d. Complex Systems

⁸ In 2021 is het minor research project vervangen door een profiel. Als een student het minor research project met goed gevolg heeft afgerond, hoeft er geen profiel gevolgd te worden.

⁹ De masterprogramma's Epidemiology en Science and Business Management hebben een afwijkend examenprogramma, zie bijlage 2.

¹⁰ Science and Business Management heeft een afwijkend examenprogramma, zie bijlage 2 Science and Business Management.

- e. Education
- f. General Research
- g. Life Sciences and Society
- h. Management
- i. Translational Life Sciences

Deze profielen worden beschreven in bijlage 3. De profielen Bioinformatics, Complex Systems en General Research kunnen eventueel worden verlengd met keuzeonderdelen. In bijlage 2 wordt omschreven welke profielen gekozen kunnen worden binnen het betreffende masterprogramma.

5. De student kiest, onder goedkeuring van de programmacoördinator, één of meerdere keuzeonderdelen. In de bijlage 2 staat de studielast van de keuzeonderdelen van de specifieke masterprogramma's. Voor keuze komen o.a. in aanmerking extra onderdelen van het door de student gekozen masterprogramma en/of onderdelen van andere masteropleidingen en masterprogramma's. De programmacoördinator kan voor een individuele student een specifieke cursus verplichtend opleggen, bijvoorbeeld Proefdierkunde, Veilige Microbiologische Technieken of Stralingshygiëne. Voor deelname aan deze vakken moet er vanuit de School akkoord zijn gegeven.

De keuzeonderdelen kunnen ook worden gebruikt om sommige profielen (zie lid 4), te verlengen met 6, 9 of 12 studiepunten. Hiervoor is akkoord van de examencommissie nodig. Ook voor een technische training of miniproject en online cursussen¹¹ is akkoord van de examencommissie nodig. De schrijfpdracht en het major researchproject kunnen niet worden verlengd met studiepunten.

6. De programmacoördinator kan voor een individuele student een beperkt aantal onderdelen verplichtend opleggen ter compensatie van deficiënties uit de vooropleiding. Ditzelfde kan de programmacoördinator opleggen als deficiënties naar voren komen tijdens de studie. De studielast van deze onderdelen gaat ten koste van de vrije keuzeruimte. Deficiënties (bepaald bij aanvang van of tijdens de studie) kunnen weggewerkt worden met bachelorcursussen (verdiepend of gevorderd niveau) of zelfstudie, waarvan de inhoud en aard bepaald wordt door de programmacoördinator. Een succesvol gevolgde bachelorcursus kan voor maximaal 80% van de bachelorstudiepunten in het masterprogramma worden opgevoerd, met een maximum van 6 studiepunten in totaal in de master.
7. Binnen sommige masterprogramma's bestaat de mogelijkheid om een track te volgen. Een track is een samenhangend geheel van programmaspecifieke onderdelen, ter

¹¹ Online cursussen van de Graduate School of Life Sciences zijn vooraf goedgekeurd door de Examencommissie.

grootte van minimaal 60 studiepunten. In de bijlage onder 2 wordt omschreven welke masterprogramma's een of meerdere tracks aanbieden.

8. In de Universitaire Onderwijscatalogus worden de leerdoelen, inhoud, onderwijsvorm en toetsing van de onderdelen van de onderscheiden masterprogramma's nader omschreven. Deze gids specificceert tevens de voorkennis die gewenst is om aan het desbetreffende onderdeel met goed gevolg te kunnen deelnemen.

3.7 - Cursussen gevolgd aan een buitenlandse universiteit

1. Voor keuze komen - onder goedkeuring van de examencommissie - cursussen in aanmerking, verzorgd door een buitenlandse universiteit. De examencommissie bepaalt daarbij of deze cursussen voldoende academisch niveau hebben. De examencommissie geeft geen goedkeuring als er naar haar oordeel sprake is van inhoudelijke dubbeling met betrekking tot eerder door de student afgelegde cursussen. Indien cursussen inhoudelijk geheel of gedeeltelijk overlappen kan de examencommissie de inbreng van deze cursussen voor het examen beperken door aftrek van studiepunten naar rato van de overlap.
2. De opleiding publiceert op de Study Guide de procedure met betrekking tot het inbrengen van buitenlandse cursussen:
 - a. daarbij is aangegeven op welk moment en op welke manier studenten goedkeuring kunnen vragen voor buitenlandse cursussen;
 - b. daarbij hebben studenten de mogelijkheid om op een zodanig moment goedkeuring te vragen dat zij bij aanvang van de uitwisseling uitsluitel hebben van de examencommissie.
3. Omzetting van studiepunten voor buitenlandse cursussen is als volgt:
 - a. Voor cursussen van buitenlandse universiteiten binnen de Europese Unie/Europese Economische Ruimte die met het European Credit Transfer Systeem (ECTS) werken, die qua inhoud en niveau zijn goedgekeurd door de examencommissie worden de studiepunten overgenomen. In afwijking hiervan kan de examencommissie besluiten een ander aantal studiepunten toe te kennen als vaststaat dat de in het buitenland toegekende studiepunten niet in overeenstemming zijn met de studiebelastingen.
 - b. Voor cursussen van buitenlandse universiteiten buiten de Europese Unie/Europese Economische Ruimte die niet met het European Credit Transfer Systeem (ECTS) werken, die qua inhoud en niveau zijn goedgekeurd door de examencommissie worden de studiepunten omgezet conform de universiteitsbrede omrekeningstabel. De examencommissie kan in bijzondere gevallen hiervan afwijken als daar gegronde redenen voor zijn.

4. Omzetting van behaalde 'cijfers' voor buitenlandse cursussen is als volgt:
 - a. Buitenlandse resultaten worden omgezet naar de alfanumerieke resultaten V/ONV (Voldoende/Onvoldoende); daarnaast worden tevens de oorspronkelijke resultaten geregistreerd in OSIRIS en afgedrukt op het Internationaal Diploma Supplement, bedoeld in artikel 6.4 en wordt daarin verwezen naar de informatie van de Nuffic over de beoordelingsschalen bij buitenlandse instellingen.
 - b. De buitenlandse universiteit bepaalt waar de cesuur ligt voor een voldoende en legt vast in het transcript of de student een voldoende heeft behaald.
 - c. De buitenlandse resultaten tellen niet mee voor het gemiddelde eindcijfer van de student.
 - d. De examencommissie bepaalt of en op welke wijze buitenlandse resultaten meewegen bij het bepalen van cum laude.

3.8 – Gebied met negatief reisadvies

1. Studieonderdelen waarvoor de student naar gebieden in het buitenland of het Caribisch deel van het Koninkrijk moet reizen waarvoor door het ministerie van Buitenlandse Zaken een reisadvies van classificatie rood (niet reizen) of oranje (alleen noodzakelijke reizen) is gegeven dat geldt voor de periode dat het studieonderdeel zal worden gevolgd, kunnen niet ingebracht worden in de opleiding. Dit geldt eveneens in geval er een negatief uitreisadvies uit Nederland is gegeven door het ministerie van Buitenlandse Zaken.
2. Namens de decaan kan in uitzonderlijke omstandigheden worden afgeweken van het bepaalde in het eerste lid.
3. In geval de classificatie van het reisadvies verandert in rood of oranje als de student al aanwezig is in het gebied in het buitenland of het Caribische deel van het Koninkrijk:
 - a. Weegt het College van Bestuur af of het verantwoord is om te blijven;
 - b. Neemt het College van Bestuur daarbij de lokale risico's en de impact van de reisbeweging in aanmerking;
 - c. Kan het College van Bestuur de student adviseren om terug te keren naar Nederland.
4. De student die het advies om terug te keren niet opvolgt, kan het studie-onderdeel niet opbrengen in de opleiding, tenzij de decaan beslist om hierop een uitzondering te maken.

3.9 – Onderdelen binnen en buiten UMCU/UU

1. Voorwaarde voor het behalen van het getuigschrift van het masterexamen van de opleiding is dat ten minste 60 studiepunten van het onderwijsprogramma zijn behaald via onderdelen verzorgd door de Universiteit Utrecht, het UMC Utrecht, het Prinses Máxima Centrum en/of het Hubrecht instituut. Uitzondering hierop is de opleiding Health Sciences, waarvoor een minimaal aantal van 56 studiepunten geldt.
2. Onderdelen (met uitzondering van de keuzeonderdelen) die tijdens de opleiding elders behaald worden, kunnen uitsluitend met voorafgaande toestemming van de examencommissie worden ingebracht in het examenprogramma van de student. Zie de regels en richtlijnen van de examencommissie.
3. Het major research project moet gevolgd worden aan de Universiteit Utrecht, het UMC Utrecht, het Prinses Máxima Centrum en/of het Hubrecht instituut. Het major research project van Biofabrication mag in het buitenland gedaan worden, mits het profiel (project) dan in Utrecht uitgevoerd wordt.
Het research project van Epidemiology en Epidemiology Postgraduate mag (deels) elders gevolgd worden, maar alleen in samenwerking met en onder de verantwoordelijkheid van een examiner van de Universiteit Utrecht, het UMC Utrecht, het Prinses Máxima Centrum en/of het Hubrecht instituut.
Bij Research projecten en bedrijfsstages die elders uitgevoerd worden, dient een stagecontract van de Universiteit Utrecht te worden ondertekend door student, begeleider op het gastinstituut en research project coordinator.
4. Voor onderdelen die voorafgaand aan de start van het masterprogramma zijn behaald aan een instelling voor hoger onderwijs, kan slechts op grond van artikel 5.13 vrijstelling of credit transfer worden verleend. Voor onderdelen die gedurende de inschrijving tot het masterprogramma zijn behaald aan een andere instelling voor hoger onderwijs, kan slechts op grond van artikel 5.13 credit transfer worden verleend.

3.10 – Honoursprogramma

De School kent twee honoursprogramma's, die beiden toegankelijk zijn voor alle studenten van de School:

1. Utrecht Selective Life Sciences ExtraCurricular Track (U/Select)
2. Quantitative Biology & Computational Life Sciences (QBio)

U/Select

U/Select is een tweejarig programma dat bestaat uit de volgende onderdelen:

- maandelijks bijeenkomsten (master classes);

- het schrijven van een projectvoorstel;
- een general research profiel project in het buitenland;
- het presenteren van het onderzoek tijdens een mini-symposium.

Jaarlijks wordt door een selectiecommissie een aantal studenten geselecteerd voor deelname aan U/Select. Daarbij gelden de volgende criteria:

- motivatie van de student;
- extracurriculaire activiteiten;
- de behaalde studieresultaten in het verleden;
- aanbeveling van de programmacoördinator of de stagebegeleider.

De selectieprocedure wordt gepubliceerd via de [website van de Graduate School of Life Sciences](#).

De Board of Studies kan besluiten om studenten te verwijderen uit U/Select indien:

- zij niet actief hebben geparticipeerd in de masterclasses van U/Select;
- zij geen voldoende voor het onderzoeksvorstel hebben gehaald;
- zij niet binnen 1,5x de nominale studieduur hebben gestudeerd;
- de examencommissie fraude/plagiaat heeft vastgesteld (als bedoeld in artikel 5.14).

QBio

Het honoursprogramma QBio bestaat uit een QBio introductie cursus (BIBC Essentials course), een journal club, een research project en een onderzoeksvorstel.

Jaarlijks wordt door de coördinatoren van QBio een aantal studenten geselecteerd voor deelname aan het honoursprogramma. Daarbij gelden de volgende criteria:

- motivatie van de student;
- cijfers en relevante cursussen in het bachelorprogramma;
- cijfers en gekozen richting voor wiskunde onderwijs op de middelbare school;
- aanbeveling van de begeleiders van het huidige masterprogramma (indien mogelijk).

De selectieprocedure wordt gepubliceerd via de [website van QBio](#). De kandidaat ontvangt een toelatings- of afwijzingsbeslissing tot het honoursprogramma. Hierin wordt gewezen op de bezwaarmogelijkheid bij het College van Bestuur.

3.11 – Feitelijke vormgeving onderwijs

1. Het aantal contacturen voor de research projecten en de schrijfopdracht (genormeerde begeleidingstijd) bedraagt gemiddeld twee uur (5% van studiebelastingstijd) per week. Voor cursussen variëren de gemiddelde contacturen van 8 tot 40 uur (20-100%) per week (op basis van een voltijds cursus).¹²
2. De student beschikt voor aanvang van elke cursus over de volgende informatie:
 - a. de leerdoelen;
 - b. de roosters;
 - c. de programmering van de contacturen;
 - d. waar en wanneer de toetsen en aanvullende toetsen van de cursussen plaatsvinden.

¹² De studiebelasting voor het deeltijd (online) programma van Epidemiology Postgraduate bedraagt ongeveer 14 uur per week.

PARAGRAAF 4 – ONDERWIJS

4.1 – Studieonderdeel

Alle studieonderdelen die deel kunnen uitmaken van de opleiding zijn opgenomen in de Universitaire Onderwijscatalogus. Aan studieonderdelen worden alleen (een veelvoud van) hele of halve studiepunten toegekend.

4.2 – Ingangseisen cursussen

1. De programmacoördinator bepaalt de volgorde waarin verplichte onderdelen van een masterprogramma moeten worden behaald.
2. De cursusspecifieke ingangseisen staan vermeld in de Universitaire Onderwijscatalogus.

4.3 – Inschrijving voor cursussen

Aan een cursus kan pas worden deelgenomen nadat de student zich tijdig daarvoor heeft ingeschreven en geplaatst is. De cursusspecifieke inschrijfprocedure staat vermeld in de Universitaire Onderwijscatalogus.

4.4 – Aanwezigheids- en inspanningsverplichting

1. Van alle studenten wordt actieve deelname verwacht aan het studieonderdeel waarvoor zij staan ingeschreven.
2. Naast de algemene eis dat studenten actief participeren in het onderwijs, worden de aanvullende eisen per onderdeel in de Universitaire Onderwijscatalogus omschreven.
3. Bij een kwalitatief of kwantitatief onvoldoende deelname kan de coördinator studenten uitsluiten van verdere deelname aan het studieonderdeel of een gedeelte daarvan.
4. Studenten die zich voor een cursus hebben ingeschreven en hiervoor zijn geplaatst, maar zich ná de uitschrijfdeadline uitschrijven en/of de cursus niet volgen, worden in de daaropvolgende periode waarvoor zij zich inschrijven als laatste geplaatst (zie artikel 4.4.2). Deze studenten krijgen voor de cursus de registratie 'ND' in Osiris (zie artikel 5.4.3).

4.5 – Evaluatie kwaliteit van het onderwijs

1. De Board of Studies is samen met de opleidingsdirecteuren verantwoordelijk voor de bewaking van de kwaliteit van het onderwijs. De opleidingsdirecteur is verantwoordelijk voor de inhoud, vorm en uitvoering van de evaluaties van onderwijsonderdelen en het curriculum als geheel.
2. Bij de kwaliteitszorg onderwijs betreft de opleidingsdirecteur de adviezen en verbetersuggesties van de opleidingscommissie over het bevorderen en waarborgen van de kwaliteit van de opleiding.
3. Het onderwijs in de opleiding wordt ten minste op de volgende wijze geëvalueerd:
 - a. cursusevaluaties;
 - b. evaluaties research projecten en schrijfopdrachten;
 - c. evaluatie op het niveau van het curriculum.
4. De studenten die hebben deelgenomen aan de cursus worden binnen 6 weken door de cursuscoördinator op de hoogte gesteld van de uitkomsten van de cursusevaluatie en van de eventuele voorgenomen aanpassingen en maatregelen naar aanleiding van de cursusevaluatie.

PARAGRAAF 5 – TOETSING

5.1 – Algemeen

1. Tijdens het studieonderdeel wordt getoetst of de student in voldoende mate de gestelde leerdoelen heeft bereikt. De toetsing van de student is afgerond aan het einde van het studieonderdeel.
2. In de Universitaire Onderwijscatalogus staat beschreven aan welke prestaties de student moet voldoen om een studieonderdeel met succes af te ronden en wat de criteria zijn waarop de student beoordeeld wordt.
3. In de regels en richtlijnen van de examencommissie staat de gang van zaken bij toetsing beschreven. De regels en richtlijnen zijn te vinden op de [website van de Graduate School of Life Sciences](#).

5.2 – Examencommissie

1. De decaan stelt voor de Graduate School of Life Sciences een examencommissie in en draagt er zorg voor dat het onafhankelijk en deskundig functioneren van de examencommissie voldoende wordt gewaarborgd.
2. De decaan benoemt de voorzitter en de leden van de examencommissie voor een termijn van drie jaar op basis van hun deskundigheid op het terrein van de betreffende opleiding of het terrein van toetsing, waarbij:
 - ten minste één lid afkomstig is van buiten de desbetreffende groep van opleidingen, en
 - ten minste één lid als docent verbonden is aan de desbetreffende groep van opleidingen.

Herbenoeming is mogelijk. Alvorens tot benoeming over te gaan, hoort de decaan de leden van de desbetreffende examencommissie.

3. Als lid of voorzitter van de examencommissie kan niet benoemd worden diegene die een managementfunctie met financiële verantwoordelijkheid bekleedt of bestuurlijke (deel)verantwoordelijkheid voor een onderwijsprogramma heeft. Hieronder worden in ieder geval verstaan: de decaan, vicedecaan, directeur/hoofd/manager van een afdeling, lid van een afdelingsmanagement/bestuursteam, lid/voorzitter van de Board of Studies van de Graduate School of Undergraduate School en de opleidingsdirecteur.
4. Het lidmaatschap van de examencommissie eindigt bij het verstrijken van de benoemingstermijn. Voorts wordt aan de voorzitter en de leden door de decaan op

eigen verzoek ontslag verleend. De voorzitter en de leden worden door de decaan ontslagen, indien zij niet meer voldoen aan de vereisten genoemd in lid 2 of lid 3 van dit artikel. Voorts kan de decaan de voorzitter en de leden ontslaan indien is gebleken dat zij de wettelijke taken onvoldoende uitvoeren.

5. De decaan maakt de samenstelling van de examencommissie aan de studenten en docenten bekend.

5.3 – Toetsing cursus, bedrijfsstage, research project of schrijfofdracht

1. De toetsing van een (theoretische) cursus wordt verricht door de desbetreffende examinerator (staflid aan de Universiteit Utrecht, het Universitair Medisch Centrum (UMC) Utrecht, het Prinses Máxima Centrum of het Hubrecht instituut).
2. De toetsing van een bedrijfsstage, een research project of een schrijfofdracht wordt verricht door de desbetreffende examinerator (staflid aan de Universiteit Utrecht, het UMC Utrecht, het Prinses Máxima Centrum of het Hubrecht instituut) en één of meer andere interne en/of externe deskundigen.
3. De toetsing van een major research project¹³ moet zijn afgerond binnen 12 maanden na de start van het project. De toetsing van een bedrijfsstage of general research profiel project moet zijn afgerond binnen 9 maanden na de start van de stage/het project. In afwijking hiervan kan de research project coördinator in geval van bijzondere omstandigheden deze termijn verlengen, op verzoek van de student.
4. De toetsing van een schrijfofdracht moet zijn afgerond binnen 3 maanden na de start van de schrijfofdracht. In afwijking hiervan kan de research project coördinator in geval van bijzondere omstandigheden deze termijn verlengen, op verzoek van de student.

5.4 – Cijfers

1. Cijfers worden gegeven op een schaal van 1 tot en met 10. Een beoordeling van onafgerond 5,5 of hoger is voldoende, en lager is onvoldoende. De examinerator stelt de cijfers vast op één decimaal. Er geldt een rekenkundige afronding: als een volgend decimaal op 5 of hoger is, wordt naar boven afgerond, als een volgend decimaal op 4 of lager is, wordt naar beneden afgerond. Dit geldt NIET voor cijfers tussen 5,45 tot 5,50 en 3,95 tot 4,00: deze worden afgerond op resp. 5,4 en 3,9. In Osiris worden de eindcijfers

¹³ Dit geldt voor een major research project van 51 EC. Bij afwijkende stageduur geldt een andere maximum termijn; zie Study Guide.

5,1 tot en met 5,4 afgerond op een 5, de eindcijfers 5,5 tot en met 5,9 worden afgerond op een 6. Overige cijfers worden in Osiris niet verder afgerond. Als de beoordeling wordt bepaald als gewogen gemiddelde van deelresultaten, dan worden die deelresultaten niet afgerond.

2. Voor de deelcijfers van de research projecten en bedrijfsstages geldt dat elk afzonderlijk deelcijfer voldoende moet zijn.
3. Alfanumerieke resultaten worden in onderstaande gevallen toegekend:
 - de student die staat ingeschreven voor een cursus en aan geen enkel toetsonderdeel heeft deelgenomen, ontvangt een ND (Niet Deelgenomen);
 - de student die ingeschreven staat voor een cursus maar niet voldaan heeft aan aan de eisen voor alle toetsonderdelen, waardoor er geen eindcijfer berekend kan worden of niet aan alle toetsonderdelen heeft deelgenomen en bij bijzondere omstandigheden op voorspraak van de studieadviseur alsnog recht krijgt op een aanvullende toets, ontvangt een AANV (AANVullende toets);
 - de student die niet aan alle toetsonderdelen heeft deelgenomen of niet aan de eisen van alle toetsonderdelen heeft voldaan, zoals bij fraude, ontvangt een NVD (Niet VolDaan);
 - indien de student heeft voldaan aan een onderdeel, maar hier geen cijfer voor ontvangt, kan de student een V (Voldoende) als resultaat worden toegekend;
 - indien de student niet heeft voldaan aan een onderdeel, en hier geen cijfer voor ontvangt, kan de student een ONV (Onvoldoende) als resultaat worden toegekend;
 - de student aan wie vrijstelling is verleend door de examencommissie ontvangt een VR (VRijstelling);

5.5 – Reparatie: aanvullende of vervangende toets

1. Indien studenten aan alle inspanningsverplichtingen tijdens het studieonderdeel hebben voldaan, worden zij uitsluitend bij een onvoldoende eindbeoordeling van ten minste een onafgeronde vier eenmaal in de gelegenheid gesteld een aanvullende of een vervangende toets af te leggen.
2. Studenten komen niet in aanmerking voor aanvullende of vervangende toetsing indien een voldoende eindbeoordeling is toegekend. Studenten mogen een cursus niet nogmaals volgen indien een voldoende eindbeoordeling is toegekend.
3. Indien de examinerer verplicht heeft dat voor bepaalde deelcijfers van een studieonderdeel een minimale beoordeling moet worden behaald en aan die verplichting niet is voldaan, wordt de student uitsluitend bij een onvoldoende

eindbeoordeling van ten minste een onafgeronde vier eenmaal in de gelegenheid gesteld een aanvullende of een vervangende toets voor dit onderdeel af te leggen.

5.6 – Toetsvorm

1. Toetsing binnen een studieonderdeel vindt plaats op de wijze zoals vermeld in de Universitaire Onderwijscatalogus en/of op de digitale leeromgeving.
2. Op verzoek van een student kan de examencommissie toestaan dat een toets op een andere wijze dan krachtens het eerste lid is bepaald, wordt afgelegd.

5.7 – Mondelinge toetsen

1. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getoetst, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
2. Het mondeling afnemen van een toets is openbaar, tenzij de examencommissie of de desbetreffende examinerator in een bijzonder geval anders heeft bepaald, dan wel de student daartegen bezwaar heeft gemaakt.
3. Tijdens het afnemen van een mondelinge toets is de aanwezigheid van een tweede staflid verplicht.
4. Er wordt een schriftelijk verslag gemaakt van het mondelinge tentamen.

5.8 – Toetsvoorziening bijzondere gevallen

1. Indien het niet verlenen van een individuele toetsvoorziening zou leiden tot een 'bijzonder geval van onbillijkheid van overwegende aard' kan de examencommissie besluiten een toetsvoorziening toe te kennen.
2. Verzoeken om een bijzondere toetsvoorziening moeten zo snel mogelijk met bewijsstukken worden ingediend bij de examencommissie.
3. Artikel 5.5 is van overeenkomstige toepassing op de individuele toetsvoorziening bedoeld in het eerste lid. Dat betekent dat de student die
 - door overmacht de reguliere eindtoets van de cursus heeft gemist, en
 - bij wijze van bijzondere toetsvoorziening alsnog de toets aflegt,in de gelegenheid wordt gesteld een aanvullende of een vervangende toets af te leggen bij een onvoldoende eindbeoordeling van ten minste een onafgeronde vier.

5.9 – Termijn beoordeling

1. De examiner stelt direct, of uiterlijk binnen 24 uur, na het afnemen van een mondelinge toets het oordeel vast, reikt de student een desbetreffende schriftelijke verklaring uit en verschaft de administratie van de School de betreffende gegevens.
2. De examiner stelt het oordeel over een schriftelijk of op andere wijze afgenomen toets vast binnen 10 werkdagen na de dag waarop deze is afgenomen, en verschaft de administratie van de School de nodige gegevens ten behoeve van de uitreiking van het schriftelijke bewijsstuk van het oordeel aan de student.
3. Indien het oordeel niet binnen deze termijn beschikbaar is, dient de examiner dit te communiceren naar de student. Hierbij dient een indicatie gegeven te worden van het moment waarop het oordeel zal worden vastgesteld. Overmacht moet worden gemeld bij de opleidingsdirecteur.
4. Op de schriftelijke verklaring van het oordeel over een toets wordt de student gewezen op het inzagerecht, bedoeld in artikel 5.11 en op de beroepsmogelijkheid bij het College van Beroep voor de Examens.

5.10 – Geldigheidsduur

1. De geldigheidsduur van behaalde onderdelen is onbeperkt. In afwijking hiervan kan de examencommissie voor een onderdeel, waarvan de toets langer dan vijf jaar geleden is behaald, een aanvullende dan wel een vervangende toets opleggen indien de getentamineerde kennis of het getentamineerde inzicht aantoonbaar verouderd is, of indien de getentamineerde vaardigheden aantoonbaar verouderd zijn.
2. De periode van vijf jaar bedoeld in het eerste lid wordt verlengd met het aantal maanden financiële ondersteuning dat de student toegekend heeft gekregen op grond van het profileringsfonds als bedoeld in paragraaf 2a WHW en de toegekende periode van verlenging prestatiebeurs vanwege handicap of chronische ziekte.
3. Deeltoetsen en opdrachten die behaald zijn, vervallen indien het studieonderdeel (inclusief reparatie) waarbinnen deze zijn behaald niet met goed gevolg is afgelegd.

5.11 – Inzagerecht

1. Gedurende twintig werkdagen na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijke toets krijgt de student op verzoek inzage in het beoordeeld werk. Toetsvragen en -opgaven worden na het afleggen van de toets en na inzage ingenomen.

2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan de student kennisnemen van vragen en opdrachten van de desbetreffende toets, alsmede van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.

5.12 – Bewaartermijn toetsen

1. De opgaven, uitwerkingen en het beoordeelde werk van de schriftelijke toetsen worden (in papieren of digitale vorm) gedurende twee jaar na de beoordeling bewaard.
2. Verslagen van research project en schrijfo opdracht en het beoordelingsformulier daarvan wordt (in papieren of digitale vorm) gedurende zeven jaar na de beoordeling bewaard.

5.13 – Vrijstelling en credit transfer

1. De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinerator, vrijstelling van (een onderdeel van) de keuzeonderdelen van het programma verlenen, indien de student:
 - a. hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een universitaire masteropleiding aan de start van het masterprogramma heeft voltooid;
 - b. hetzij aantoot door werk- of beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken met betrekking tot het desbetreffende onderdeel.
2. Onderdelen waarvoor vrijstelling wordt verleend dienen onderdeel te zijn van de keuzeonderdelen en kennen een maximum omvang van 12 studiepunten.
3. De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende programmacoördinator, een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een andere universitaire masteropleiding laten bijdragen aan het voldoen van de exameneisen van het masterprogramma (credit transfer), indien:
 - a. deze onderdelen zijn voltooid aan de start van het masterprogramma, of zijn behaald gedurende zijn inschrijving tot het masterprogramma, bijvoorbeeld in het kader van uitwisseling;
 - b. deze onderdelen niet zijn opgevoerd voor een diploma van een ander programma.
4. Bij onderdelen waarvoor credit transfer wordt verleend, beslist de examencommissie over het te vermelden resultaat en de daarbij behorende studielast.
5. Het is studenten niet toegestaan om behaalde studieonderdelen binnen een programma van de Graduate School of Life Sciences in te zetten voor twee programma's binnen de Graduate School of Life Sciences.

5.14 – Fraude en plagiaat

1. Onder fraude en plagiaat wordt verstaan het handelen of nalaten van studenten waardoor er een onjuiste weergave is van hun eigen prestaties op het gebied van kennis, vaardigheden en inzicht, wat ertoe kan leiden dat de examinerator niet meer in staat is het kennen of kunnen van de student op een correcte en eerlijke wijze te beoordelen.
 - a. Onder fraude valt onder meer:
 - i. tijdens de toets spieken. Degene die gelegenheid biedt tot spieken is medeplichtig aan fraude;
 - ii. antwoorden met anderen delen tijdens het afleggen van een toets;
 - iii. de hulp van derden inroepen tijdens een toets;
 - iv. tijdens de toets gebruiken en raadplegen van hulpmiddelen (voorgeprogrammeerde rekenmachine, mobiele telefoon, smartwatch, smartglasses, boeken, syllabi, aantekeningen etc.), waarvan de raadpleging niet uitdrukkelijk is toegestaan;
 - v. door anderen laten maken van (delen van) een studieopdracht en het voordoen als eigen werk;
 - vi. zich voor de datum of het tijdstip waarop de toets zal plaatsvinden, in het bezit te stellen van de vragen, opgaven of antwoorden van de desbetreffende toets;
 - vii. technische wijzigingen uit (proberen) te voeren, die het online toetsysteem ondermijnen;
 - viii. vingers van enquête- of interviewantwoorden of onderzoeksgegevens;
 - ix. het onterecht (laten) aftekenen van presentielijsten.
 - b. Van plagiaat is sprake bij het in een schrijfoopdracht of ander werkstuk gegevens, codes of tekstgedeelten van anderen of uit eigen werk overnemen zonder bronvermelding. Onder plagiaat valt onder meer:
 - i. het overnemen van tekst van digitale bronnen zoals powerpointslides, encyclopedieën, internet teksten en digitale tijdschriften zonder aanhalingstekens en verwijzing;
 - ii. het overnemen van teksten van gedrukt materiaal zoals (gedeeltes van) boeken, tijdschriften of encyclopedieën zonder aanhalingstekens en verwijzing;
 - iii. het opnemen van een vertaling van bovengenoemde bronnen zonder aanhalingstekens en verwijzing;

PARAGRAAF 5 – TOETSING

- iv. het parafraseren van bovengenoemde teksten zonder (deugdelijke) verwijzing: parafrasen moeten als zodanig gemarkeerd zijn (door de tekst uitdrukkelijk te verbinden met de oorspronkelijke auteur in tekst of noot), zodat niet de indruk wordt gewekt dat het gaat om eigen gedachtegoed van de student;
 - v. het overnemen van beeld-, geluids- of testmateriaal van anderen zonder verwijzing en zodoende laten doorgaan voor eigen werk;
 - vi. het zonder bronvermelding opnieuw inleveren van eerder door de student gemaakt eigen werk en dit laten doorgaan voor in het kader van de cursus vervaardigd oorspronkelijk werk, tenzij dit in de cursus of door de docent uitdrukkelijk is toegestaan;
 - vii. het overnemen van werk van andere studenten en dit laten doorgaan voor eigen werk. Indien dit gebeurt met toestemming van de andere student is de laatste medeplichtig aan plagiaat;
 - viii. wanneer in een gezamenlijk werkstuk door één van de auteurs plagiaat wordt gepleegd, zijn de andere auteurs medeplichtig aan plagiaat, indien zij hadden kunnen of moeten weten dat de ander plagiaat pleegde;
 - ix. het indienen van werkstukken die verworven zijn van een commerciële instelling (zoals een internetsite met uittreksels of artikelen) of die al dan niet tegen betaling door iemand anders zijn geschreven.
- 2.
- a. Wanneer fraude of plagiaat wordt geconstateerd of vermoed, deelt de examinerator dit schriftelijk mee aan de student en de examencommissie.
 - b. De examencommissie stelt de student in de gelegenheid:
 - i. schriftelijk daarop te reageren;
 - ii. te worden gehoord.
3. De examencommissie stelt vast of er sprake is van fraude of plagiaat en deelt de student schriftelijk haar besluit en eventuele sancties conform het bepaalde in het vierde lid mede, onder vermelding van de beroepsmogelijkheid bij het College van Beroep voor de examens.
4. De examencommissie is bevoegd sancties op te leggen. Daarbij draagt de examencommissie er zorg voor dat de sanctie proportioneel is: de gevolgen van de sanctie staan in evenredige verhouding tot de mate en ernst van de gepleegde fraude of het gepleegde plagiaat.
5. Afhankelijk van de aard en mate van de gepleegde fraude of het gepleegde plagiaat, en de omstandigheden waaronder de fraude of het plagiaat is gepleegd, alsmede de

studiefase van de student, kunnen onder andere een of meer van de volgende sancties worden opgelegd:

- ongeldig verklaren van het ingeleverde werkstuk of toets;
 - berisping, die aangetekend wordt in OSIRIS.
 - verwijderen uit de cursus;
 - het niet meer in aanmerking komen voor een positief judicium (cum laude) als bedoeld in artikel 6.2;
 - samenvatting van een document over plagiaat;
 - reflectie over plagiaat;
 - uitsluiting van deelname aan toetsen die behoren bij de betreffende cursus voor het lopende studiejaar, dan wel voor een periode van maximaal 12 maanden;
 - volledige uitsluiting van deelname aan alle toetsen voor een periode van maximaal 12 maanden;
 - uitsluiting van deelname aan honours programma's als bedoeld in artikel 3.10.
6. Bij zeer ernstige en/of herhaalde fraude of plagiaat kan de examencommissie het College van Bestuur voorstellen de inschrijving voor de opleiding van de betrokkene definitief te beëindigen.
7. Als de examencommissie vaststelt dat er sprake is van grootschalige of georganiseerde fraude, welke van een omvang is dat het de toetsresultaten in hun geheel zal beïnvloeden, beslist de examencommissie onverwijld dat de desbetreffende toets ongeldig is en dat alle deelnemers op korte termijn het hele tentamen moeten overdoen. Daarbij stelt de examencommissie de datum vast waarop de toets moet worden overgedaan. Deze datum ligt uiterlijk twee weken na het vaststellen van de fraude, zodat de deelnemers nog baat hebben bij hun voorbereiding voor de toets.

PARAGRAAF 6 – EXAMEN

6.1 – Examen

1. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast en reikt het getuigschrift als bedoeld in artikel 6.4 uit deze regeling uit, nadat de student aan de eisen van het examenprogramma heeft voldaan.
2. Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen, kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen naar de kennis van de student met betrekking tot één of meer onderdelen of aspecten van de opleiding. De examencommissie stelt een dergelijk onderzoek in, als zij vaststelt dat er sprake is van feiten of omstandigheden die haar tot de conclusie leiden dat de examencommissie niet in kan staan voor het realiseren van de eindkwalificaties van de opleiding (zoals bedoeld in art. 3.1 van de OER) door de student
3. Beoordeling van het examendossier maakt deel uit van het afsluitend examen. Als datum voor het examen geldt de laatste werkdag van de maand waarin de examencommissie heeft vastgesteld dat de student aan de eisen van het examenprogramma heeft voldaan. De student dient ingeschreven te zijn voor de opleiding op de datum waarop het examen wordt afgelegd.
4. Voor het behalen van het examen geldt als voorwaarde dat voor alle onderdelen van het examenprogramma een voldoende is behaald.
5. Voor het behalen van het examen en de afgifte van het getuigschrift geldt tevens als voorwaarde dat de student ingeschreven was voor de opleiding in de periode dat de toetsen zijn afgelegd. Ingeval de student niet aan deze voorwaarde voldoet, kan het College van Bestuur een verklaring van geen bezwaar afgeven met betrekking tot het behalen van het examen en de afgifte van het getuigschrift nadat de student de verschuldigde collegegelden en administratiekosten voor de niet-ingeschreven perioden heeft betaald.
6. Degenen die het examen met goed gevolg hebben afgelegd en aanspraak hebben op uitreiking van een getuigschrift, kunnen de examencommissie verzoeken daartoe nog niet over te gaan en de examendatum als bedoeld in het derde lid uit te stellen. Dit verzoek moet worden ingediend binnen tien werkdagen nadat de student op de hoogte is gebracht van de uitslag van het examen. Bij dit verzoek geven de studenten aan wanneer zij het getuigschrift willen ontvangen. De examencommissie willigt het verzoek in het studiejaar 2022-2023 in ieder geval in wanneer de student:
 - een bestuursfunctie gaat vervullen waarvoor een bestuursbeurs van de Universiteit Utrecht beschikbaar is;
 - een research project of een cursus in het buitenland gaat volgen.

Uitstellen van de examendatum is slechts eenmalig mogelijk voor de duur van maximaal een studiejaar. Uitsluitend voor studenten die gebruik willen maken van collegegeldvrij besturen kan uitstel worden verleend voor de duur van dertien maanden.

6.2 – Judicium cum laude

1. Het judicium 'cum laude' wordt toegekend aan het masterexamen, indien voldaan is aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. voor het major research project (inclusief eventuele verlenging) is ten minste het cijfer 8,5 behaald;
 - b. vooreen profiel⁸ (inclusief eventuele verlenging) is ten minste een gewogen gemiddelde van 8,5 behaald;
 - c. voor de schrijfpdracht is ten minste het cijfer 8,5 behaald;
 - d. voor de overige onderdelen van het programma is een gewogen (naar studiepunten) gemiddelde van ten minste een 8,0 behaald. Electives die worden gebruikt voor uitbreiding van het research project of profiel worden beschouwd als onderdeel van het research project of profiel en tellen niet mee in dit gewogen gemiddelde;
 - e. er is geen sprake van herkansingen, aanvullende of vervangende toetsen;
 - f. voor maximaal 12 studiepunten zijn niet-meetellende vrijstellingen verkregen;
 - g. er is geen beslissing van de examencommissie (als bedoeld in artikel 5.14, lid 5) inhoudend dat vanwege vastgestelde fraude/plagiaat de student niet meer in aanmerking komt voor een positief judicium (cum laude);
 - h. het masterexamen is behaald binnen 1,5x de nominale studieduur.

De examencommissie kan hier in bijzondere gevallen van afwijken als daar gegronde redenen voor zijn.

2. Voor het masterprogramma Biofabrication geldt dat studenten in aanmerking komen voor cum laude wanneer ze hun onderwijs in Australië hebben afgerond met High Distinction (85% of hoger).
3. Voor het masterprogramma Epidemiology vervalt voorwaarde b van lid 1.
4. Voor het masterprogramma Epidemiology Postgraduate vervallen voorwaarden b en c van lid 1.
5. Voor het masterprogramma Science and Business Management geldt voorwaarde b voor de bedrijfsstage en vervalt voorwaarde c.

6.3 – Graad

1. Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de graad 'Master of Science' (MSc) verleend.
2. De verleende graad wordt op het getuigschrift van het examen aangetekend.
3. Op het getuigschrift van het examen wordt tevens de gevolgde opleiding en het specifieke masterprogramma vermeld.

6.4 – Getuigschrift en IDS

1. Ten bewijze dat het examen met goed gevolg is afgelegd wordt door de examencommissie een getuigschrift uitgereikt. Per opleiding wordt één getuigschrift uitgereikt, ook al rondt een student meerdere programma's in die opleiding af.
2. De examencommissie voegt aan dit getuigschrift het Engelstalige Internationaal Diploma Supplement toe, waarmee (internationaal) inzicht wordt verschaft in de aard en inhoud van de afgeronde opleiding.

6.5 – Honours

Indien een van beide honoursprogramma's als bedoeld in artikel 3.10 met goed gevolg is afgesloten, wordt een afzonderlijk getuigschrift uitgereikt waarop dit is vermeld.

6.6 – Grading Tables

1. Op het Internationaal Diploma Supplement staat het gewogen gemiddelde cijfer van de student en een ECTS Grading Table vermeld.
2. Het gewogen gemiddelde cijfer geeft de academische prestaties van de student weer op een schaal van 1 tot en met 10. Het wordt berekend op basis van de geldende numerieke resultaten voor de studieonderdelen die de student heeft gehaald binnen het examenprogramma. Studieonderdelen die niet numeriek zijn beoordeeld, tellen niet mee bij de berekening. De weging vindt plaats op basis van de studiepunten per studieonderdeel.
3. De ECTS Grading Table maakt de cijfercultuur aan de Universiteit Utrecht inzichtelijk voor buitenlandse onderwijsinstellingen en buitenlandse werkgevers. Op basis van de Grading Tables kunnen zij een conversie naar hun eigen cijfersysteem maken. De ECTS Grading Table is een instellingsbrede tabel voor alle masteropleidingen. Deze tabel kent een tienpuntsschaal, waarvan alleen de cijfers zes tot tien zichtbaar zijn omdat in de Grading

Table uitsluitend voldoende zichtbaar zijn. De cijfers worden uitsluitend in hele of halve cijfers uitgedrukt. Per cijfer is met een percentage aangegeven hoe vaak dit wordt gegeven.

4. De berekening van de ECTS Grading Table gaat op basis van alle voldoende geldende resultaten (behalve alfanumerieke resultaten), niet gewogen naar studielast, in de drie meest recente collegejaren, van studenten die een actieve inschrijving hadden voor een master aan de Universiteit Utrecht.

PARAGRAAF 7 – STUDIEBEGELEIDING

7.1 – Studievoortgangsadministratie

1. De School registreert de individuele studieresultaten van de studenten en stelt deze via OSIRIS-student ter beschikking.
2. Bij de administratie van de School kan een gewaarmerkt studievoortgangsdossier worden verkregen.

7.2 – Studiebegeleiding

1. De School draagt zorg voor de studiebegeleiding van de studenten, die voor de opleiding zijn ingeschreven.
2. De studiebegeleiding omvat:
 - toewijzing van een studiebegeleider¹⁴ die zorg draagt voor:
 - i. het bevorderen van het communitygevoel van studenten;
 - ii. begeleiding bij keuzes in het programma;
 - iii. begeleiding bij de oriëntatie op de arbeidsmarkt.
 - het bieden van verwijzing en hulp bij door studenten ervaren moeilijkheden tijdens de studie.

7.3 – Handicap en chronische ziekte

Aan de studenten met een handicap of chronische ziekte wordt de gelegenheid geboden het onderwijs te volgen en de toetsen af te leggen op de wijze zoals vastgelegd in hun contract onderwijsvoorzieningen. Verzoeken om een voorziening af te sluiten worden ingediend via OSIRIS-student.

PARAGRAAF 8 – OVERGANGS- EN SLOTBEPALINGEN

¹⁴ De rol van studiebegeleider wordt uitgevoerd door de programmacoördinator en de studieadviseur.

8.1 – Vangnetregeling

In die gevallen waarin deze regeling niet voorziet, of niet duidelijk voorziet, beslist:

- a. de examencommissie indien de beslissing op basis van de artikelen 7.3j, 7.11, 7.12b van de Wet Hoger Onderwijs of op basis van de artikelen 3.6 t/m 3.9, 5.5 t/m 5.10, 5.13-5.14 en 6.1-6.2 aan deze Onderwijs en examenregeling behoort tot de bevoegdheden van de examencommissie;
- b. de decaan of daartoe gemandateerde functionaris namens de decaan, in alle andere gevallen, na de examencommissie te hebben gehoord.

Als er een (interpretatie)verschil is tussen de Nederlandstalige en Engelstalige versie van deze Onderwijs- en Examenregeling, dan is de Nederlandstalige versie bindend.

8.2 – Hardheidsclausule

De examencommissie beslist overeenkomstig de in deze Onderwijs- en Examenregeling opgenomen regels, tenzij dat voor de student apert onredelijke gevolgen zou hebben die wegens bijzondere omstandigheden onevenredig zijn in verhouding tot de met de regel te dienen doelen.

8.3 – Wijziging

1. Wijzigingen van deze regeling worden door de decaan bij afzonderlijk besluit vastgesteld, na overleg met de opleidingscommissie, faculteitsraad Bètawetenschappen, de faculteitsraad Diergeneeskunde en de Onderwijs- en Onderzoeksraad van het UMC Utrecht, met behoud van geattribueerde rechten.
2. Een wijziging van deze regeling heeft geen betrekking op het lopende studiejaar, mits de belangen van de studenten daardoor redelijkerwijs niet worden geschaad.
3. Een wijziging kan voorts niet ten nadele van studenten van invloed zijn op enige andere beslissing, die krachtens deze regeling door de examencommissie is genomen ten aanzien van een student.

8.4 – Bekendmaking

De decaan draagt zorg voor bekendmaking van deze Onderwijs- en Examenregeling, en van de regels en richtlijnen van de examencommissie, alsmede van elke wijziging via de [website van de Graduate School of Life Sciences](#).

8.5 – Inwerkingtreding

Deze Onderwijs- en Examenregeling treedt in werking op 5 september 2022 en vervangt de Onderwijs- en Examenregeling van alle voorafgaande jaren.

BIJLAGEN

Bijlage 1. Maximum aantal toelatingen per academisch jaar (ad artikel 2.3 lid 7)

De maximum capaciteit voor elk afzonderlijk masterprogramma staat weergegeven in onderstaande tabel.

Masterprogramma:	Maximum capaciteit
Biofabrication	15
Bioinformatics and Biocomplexity	40

Bio Inspired Innovation	30
Biology of Disease	40
Cancer, Stem Cells and Developmental Biology	40
Drug Innovation	48
Environmental Biology	60
Epidemiology	geen maximum
Epidemiology Postgraduate	geen maximum
Health and Environment ¹⁵	geen maximum
Infection and Immunity	30
Medical Imaging	geen maximum
Molecular and Cellular Life Sciences	60
Neuroscience and Cognition	60
One Health ¹⁵	25
Regenerative Medicine and Technology	30
Science and Business Management	September: 45 Februari: 15
Toxicology and Environmental Health ¹⁵	geen maximum

¹⁵ One Health en Toxicology and Environmental Health worden vanaf 1-9-2022 samengevoegd tot het nieuwe programma Health and Environment. De instroom van de oude programma's stopt per 31-8-2022.

Bijlagen 2: Samenstelling masterprogramma's (ad art. 3.6)¹⁶

Biofabrication

Verdeling studiepunten

UU-studenten met single degree:

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten: OSIRIS-code:</u>	
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma

Verplichte cursus (15 EC):

Introduction to Biofabrication	15	BMB502415
--------------------------------	----	-----------

Profielen

Single degree studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science

¹⁶ Definities cursussen:

Verplichte cursussen: verplicht voor elke student in dit programma of een specifieke track.

Primaire theoretische vakken: er moet een keuze worden gemaakt uit een specifieke lijst met cursussen voor een bepaald aantal studiepunten door alle studenten uit het programma of een specifieke track.

Secundaire theoretische cursussen: als vakken verdeeld zijn over twee afzonderlijke lijsten (bijvoorbeeld kernvakken en vervolgcursussen), moet een keuze worden gemaakt uit een tweede specifieke lijst van vakken voor een bepaald aantal studiepunten door alle studenten van het programma of een specifieke track.

¹⁷ 1 week Introducing Life Sciences (26 uur), 3 Navigation Towards Personal Excellence workshops en 7 Life Sciences Seminars en 2 Career Events, waarvan 2 seminars buiten de GSLS kunnen worden gevolgd na goedkeuring van de programmacoördinator. Studenten van vóór september 2018 volgen de oude versie van de introductiecursus (BMB509713) en Life Sciences Seminars (BMB509214 of GSLS-SEMIN).

- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Bioinformatics and Biocomplexity

Verdeling studiepunten

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten: OSIRIS-code:</u>	
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	GSLs-ACAD
Major research project	51	GSLs-MAJRP
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	GSLs-WRIAS
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma

Verplichte cursussen (9.5 EC):

BIBC Essentials	4,5	B-MBIOCES
-----------------	-----	-----------

Tenminste één (5 EC) van de volgende cursussen¹⁸:

Introduction to Biological Modeling	5	B-MBIOINBM
Bioinformatics and Genomics	5	B-MBIOGEN

¹⁸ De keuze uit 1 van de 2 theoretische cursussen is in overleg met de coördinator en is gebaseerd op de voorkennis van de student. Met voldoende voorkennis kan in plaats van Introduction to Biological Modeling ook de cursus Biological Modeling (B-MBIMOD) gevolgd worden.

Primaire theoretische cursussen (5.5 EC):

Basic Machine Learning	3	B-MBIOBMLB
Bioinformatics and evolutionary genomics	3	B-MBIEG06
Structural bioinformatics and modelling	4,5	SK-MCBIM21 ¹⁹
Advanced R for Life Sciences	3	B-MADR19
Advanced Bioinformatics: data mining and data integration for life sciences	1,5	BMB502114
Advanced Omics for Life Sciences	1,5	BMB502316
Introduction to research data management	3	B-MINRDM
Analytics and Algorithms for Omics Data	3	BMB508219
Microbial Genomics	4,5	B-MBIMIGE ²⁰
Cancer Genomics	3	BMB521219
Computational Biology	7,5	B-MCOBI17
Biological Modeling	5	B-MBIMOD

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Bio Inspired Innovation

¹⁹ De cursus SK-MCBIM21 mag vervangen worden door de cursus SK-MSTBIMO, indien deze met goed gevolg is afgerond.

²⁰ De cursus B-MBIMIGE mag vervangen worden door de cursus B-MCMIGE, indien deze met goed gevolg is afgerond.

Verdeling studiepunten

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten: OSIRIS-code:</u>	
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	GSLs-ACAD
Major research project	42-51 ²¹	GSLs-MAJRP
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	GSLs-WRIAS
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma

Verplichte cursussen (15 EC):

Bioinspiration & Value Creation	7,5	B-MBIVA
Integrative Bio-Inspired Design: the systems level	7,5	B-MIBID

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Biology of Disease

²¹ Studenten Bio Inspired Innovation kunnen, onder akkoord van de programmacoördinator, voor 42 studiepunten het major research project doen en 9 studiepunten extra aan theoretische mastercursussen. In geval een major van 42 studiepunten wordt gedaan, moet de student tijdens het profieljaar deels onderzoek doen.

BIJLAGEN

Verdeling studiepunten

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten: OSIRIS-code:</u>	
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)
- Cardiovascular Research

Cursusaanbod reguliere programma

Verplichte cursussen (3 EC):

Voor studenten gestart tot 1 september 2017:

Mechanisms of disease	3	BMB500503
-----------------------	---	-----------

Voor studenten gestart vanaf 1 september 2017:

Kick-off Biology of Disease	3	BMB510817
-----------------------------	---	-----------

Primaire theoretische cursussen (12 EC):

Biomolecular and Cellular Cardiology	3	BMB403905
Essentials of Neuroscience	3	BMB416005
Biology of Disease – Immunity and Infection	3	BMB501103
Metabolic Pathways	3	BMB501314
Thrombosis and Haemostasis	3	BMB508212
Cardiovascular Immunology	3	BMB509113
Cardiac Regenerative Medicine	3	BMB580117
Vascularized Tissue Engineering	3	BMB507317
Cardiovascular Epidemiology	1,5	BMB507818

Cursusaanbod track Cardiovascular Research²²:

²² Bij deze track moeten het major research project en de schrijfpodracht in het desbetreffende veld worden gekozen.

Verplichte cursussen (3 EC):

Kick-off Biology of Disease	3	BMB510817
-----------------------------	---	-----------

Primaire theoretische cursussen (12 EC):

Biomolecular and Cellular Cardiology	3	BMB403905
Cardiovascular Immunology	3	BMB509113
Thrombosis and Haemostasis	3	BMB508212
Cardiac Regenerative Medicine	3	BMB580117
Cardiovascular Epidemiology	1,5	BMB507818
Vascularized Tissue Engineering	3	BMB507317

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Cancer, Stem Cells and Developmental Biology

Verdeling studiepunten

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten:</u>	<u>OSIRIS-code:</u>
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma

Verplichte cursussen (3 EC):

Introducing Cancer, Stem Cells & Dev. Biology	3	BMB505416
---	---	-----------

Primaire theoretische cursussen (12 EC):

Advanced Bioinformatics: data mining and data integration for life sciences

	1,5	BMB502114
Advanced Omics for Life Sciences	1,5	BMB502316
Advanced R for Life Sciences	3	B-MADR19
Analytics and Algorithms for Omics Data	3	BMB508219
Bioinformatics in Neuroscience	3	BMB508117
Cancer Genomics	3	BMB521219
Cell organisation in Health and Disease	1,5	BMB436006
Chromosome Instability in Cancer	1,5	BMB404107
Concepts in Cancer Biology	1,5	BMB400306
Developmental Genetics	1,5	BMB506508
Digital Pictures: Data Integrity and Display	1	BMB507009
Gene Expression, Epigenetics and Disease	3	BMB509413
Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Introduction Biomolecular Mass Spectrometry	1,5	SK-MBAPBMS
Introduction to Python for Life Sciences	3	BMB465019
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219
Introduction to Research Data Management	3	B-MINRDM
Introduction to Stem Cells	3	BMB509013Metabolic
pathways: from cell to disease	3	BMB501314
Model Organism Genetics	1,5	BMB505316
Zebrafish in Development, Organogenesis and Disease	1,5	BMB451007

Eventueel een andere mastercursus binnen de GSLS met een maximum van 4,5 EC. Goedkeuring van de programmacoördinator is nodig.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education

- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Drug Innovation

Verdeling studiepunten

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten: OSIRIS-code:</u>	
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	GSLs-ACAD
Major research project	51	GSLs-MAJRP
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodricht	7,5	GSLs-WRIAS
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma

Verplichte cursussen (15 EC):

Drug Discovery	7,5	DI-408-09
Drug Development and Regulation	7,5	DI-409-09

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Environmental Biology

Verdeling studiepunten

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten: OSIRIS-code:</u>	
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	GSLs-ACAD
Major research project	51	GSLs-MAJRP
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpoddracht	7,5	GSLs-WRIAS
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Ecology and Natural Resource Management
- Behavioural Ecology
- Plant Biology
- Fungal Biology

Cursusaanbod track Ecology and Natural Resource Management²³:

Verplichte cursussen (15 EC):

Exploring your research impact	1,5	B-MEBSDG
Ecology of Natural Resources	7	B-MENR19
Management of Natural Resources in Context	6,5	B-MNMAN19

Cursusaanbod track Behavioural Ecology²³:

Verplichte cursussen (9 EC):

Exploring your research impact	1,5	B-MESBDG
Measuring Behaviour	1,5	B-MMBE07
Evolutionary Perspectives of Sexual Behaviour	6	B-MEPSB

Primaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit lijst, min. 6 EC):

²³ Bij deze track moet het major research project in het desbetreffende veld worden gekozen.

Zoo Conservation Biology	6	B-MZCB
Primate social behavior	2,5	B-MPCEMD
Ethology and welfare	6	BMB503905
Ecology of Natural Resources	7	B-MENR19
Management of Natural Resources in Context	6,5	B-MNMAN19
Plant Environment Interactions	3	B-MPEI
Applied Plant Biology	4,5	B-MEAPB
Plant Microbe Interactions	3	B-MEPMI
Fungal Biology	9	B-MEBIFB19
Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Microbial Genomics	4,5	B-MBIMIGE
Biotechnology	5	B-MBITEC
Basics of Biostatistics (online course)	4,5	BMB507217
Advanced R for Life Sciences	3	B-MADR19
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219

Eventueel een andere UU mastercursus die past bij deze track. Goedkeuring van zowel de trackcoördinator als programmacoördinator is nodig.

Cursusaanbod track Plant Biology²³:

Verplichte cursussen (12 EC):

Exploring your research impact	1,5	B-MEBSDG
Applied Plant Biology	4,5	B-MEAPB
Plant Microbe Interactions	3	B-MEPMI
Plant Environment Interactions	3	B-MPEI

Primaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit lijst, min. 3 EC):

Ecology of Natural Resources	7	B-MENR19
Management of Natural Resources in Context	6,5	B-MNMAN19
Evolutionary Perspectives on Sexual Behaviour	6	B-MEPSB
Zoo Conservation Biology	6	B-MZCB
Measuring Behaviour	1,5	B-MMBE07
Primate social behavior	2,5	B-MPCEMD
Fungal Biology	9	B-MEBIFB19
Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Microbial Genomics	4,5	B-MBIMIGE
Biotechnology	5	B-MBITEC
Basics of Biostatistics (online course)	4,5	BMB507217
Advanced R for Life Sciences	3	B-MADR19
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219

BIJLAGEN

Eventueel een andere UU mastercursus die past bij deze track. Goedkeuring van zowel de trackcoördinator als programmacoördinator is nodig.

Cursusaanbod track Fungal Biology²³:

Verplichte cursussen (10,5 EC):

Exploring your research impact	1,5	B-MEBSDG
Fungal Biology	9	B-MEBIFB19

Primaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit lijst, min. 4,5 EC)

Ecology of Natural Resources	7	B-MENR19
Management of Natural Resources in Context	6,5	B-MNMAN19
Evolutionary Perspectives on Sexual Behaviour	6	B-MEPSB
Zoo Conservation Biology	6	B-MZCB
Measuring Behaviour	1,5	B-MMBE07
Primate social behavior	2,5	B-MPCEMD
Applied Plant Biology	4,5	B-MEAPB
Plant Environment Interactions	3	B-MPEI
Plant Microbe Interactions	3	B-MEPMI
Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Microbial Genomics	4,5	B-MBIMIGE
Biotechnology	5	B-MBITEC
Basics of Biostatistics (online course)	4,5	BMB507217
Advanced R for Life Sciences	3	B-MADR19
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219

Eventueel een andere UU mastercursus die past bij deze track. Goedkeuring van zowel de trackcoördinator als programmacoördinator is nodig.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Epidemiology

Verdeling studiepunten

Onderdeel:

Life Sciences Academy¹⁷
Research project
Schrijfpoddracht
Keuzeonderdelen
Theoretische mastercursussen
Totaal

Studiepunten: OSIRIS-code:

1,5	BMB509718
65	BMB502109
7,5	BMB463007
12	wisselend
34	zie onder
120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen²⁴:

- Clinical Epidemiology
- Epidemiology of Infectious Diseases
- Medical Statistics
- Occupational and Environmental Epidemiology
- Pharmacoepidemiology
- Veterinary Epidemiology

Cursusaanbod alle tracks:

Verplichte cursussen (21 EC):

Introduction to Epidemiology	3	BMB402914
Introduction to Statistics	1,5	BMB404014
Study Design in Etiologic Research	3	BMB403615
Classical Methods in Data Analysis	6	BMB403314
Modern Methods in Data Analysis	4,5	BMB417014
Presentation and Writing Research Proposals	2	BMB422016
Research Ethics and Society	1	BMB506714

Cursusaanbod track Clinical Epidemiology²⁵ (13 EC):

²⁴ De tracks worden bij Epidemiology (postgraduate) ook wel specialisatieprogramma's genoemd.

²⁵ Bij studenten die zijn gestart vóór 1 september 2018, wordt het specialisatieprogramma Clinical Epidemiology met cursuscode BMB507216 (13 EC) in Osiris geregistreerd.

Verplichte cursussen (4,5 EC):

Clinical Epidemiology	1,5	BMB509818
Clinical Trials and Drug Risk Assessment	1,5	BMB510818
Systematic Reviews in Intervention Research	1,5	BMB532818

Primaire theoretische cursussen (3 EC):

Tenminste één (1,5 EC) van de volgende cursussen:

Advanced Diagnostic Research	1,5	BMB501818
Prognostic Research	1,5	BMB524818

Tenminste één (1,5 EC) van de volgende cursussen:

Advanced Topics in Causal Research	1,5	BMB502818
Systematic Reviews of Diagnostic Studies	1,5	BMB530818
Systematic Review and Meta-Analysis of Prognosis studies	1,5	BMB531818

Secundaire theoretische cursussen:

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 13 EC voor het specialisatieprogramma.

Cursusaanbod track Epidemiology of Infectious Diseases²⁶ (13 EC):

Verplichte cursussen (6 EC):

Clinical Epidemiology	1,5	BMB509818
Epidemiology of Infectious Diseases	1,5	BMB513818
Mathematical Modelling of Infectious Diseases	3	BMB524817

Secundaire theoretische cursussen:

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 13 EC voor het specialisatieprogramma.

Cursusaanbod track Medical Statistics²⁷ (13 EC):

²⁶ Bij studenten die zijn gestart vóór 1 september 2018, wordt het specialisatieprogramma Epidemiology of Infectious Diseases met cursuscode BMB507416 (13 EC) in Osiris geregistreerd.

²⁷ Bij studenten die zijn gestart vóór 1 september 2018, wordt het specialisatieprogramma Medical Statistics met cursuscode BMB507716 (13 EC) in Osiris geregistreerd.

Verplichte cursussen (4,5 EC):

Generalized Linear Models	1,5	BMB515818
Mixed Models	1,5	BMB520818
Computational Statistics	1,5	BMB511818

Secundaire theoretische cursussen:

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 13 EC voor het specialisatieprogramma.

Cursusaanbod track Occupational and Environmental Epidemiology²⁸ (13 EC):

Primaire theoretische cursussen (6 EC):

Tenminste 6 EC van de volgende cursussen:

Exposure Sciences	3	BMB521717
Effects assessment in tox. and env. epidemiology	6	BMB505507
Risk assessment and risk management	3	BMB500803
Environmental Epidemiology	3	BMB504006

Secundaire theoretische cursussen:

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 13 EC voor het specialisatieprogramma.

Cursusaanbod track Pharmacoepidemiology²⁹ (13 EC):

Verplichte cursussen (6 EC):

Clinical Epidemiology	1,5	BMB509818
Clinical Trials and Drug Risk Assessment	1,5	BMB510818
Pharmacoepidemiology & Drug Safety	1,5	BMB536818
Pharmaceutical Policy Analysis	1,5	BMB537818

Secundaire theoretische cursussen:

²⁸ Bij studenten die zijn gestart vóór 1 september 2018, wordt het specialisatieprogramma Occupational and Environmental Epidemiology met cursuscode BMB508116 (13 EC) in Osiris geregistreerd.

²⁹ Bij studenten die zijn gestart vóór 1 september 2018, wordt het specialisatieprogramma Pharmacoepidemiology met cursuscode BMB508416 (13 EC) in Osiris geregistreerd.

BIJLAGEN

Keuze uit andere epidemiologische/statistische cursussen om te komen tot een totaal van 13 EC voor het specialisatieprogramma.

Cursusaanbod track Veterinary Epidemiology³⁰ (13 EC):

Verplichte cursussen (8,5 EC):

Economic Principles and Concepts for the Vet. Sc.	2,5	BMB512818
Study Design in Veterinary Epidemiological Research	1,5	BMB535818
Epidemiology of Animal Infectious Diseases	3	BMB538818
Hands-on Veterinary Sciences	1,5	BMB534818

Secundaire theoretische cursussen:

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 13 EC voor het specialisatieprogramma.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Geen

Epidemiology Postgraduate

Verdeling studiepunten

<u>Onderdeel:</u>	<u>Studiepunten:</u>	<u>OSIRIS-code:</u>
Research project	56	BMB504809
Theoretische mastercursussen	34	zie onder
Totaal	90	

Studenten kunnen dit masterprogramma face-to-face of online volgen. Voor het cursusaanbod van de face-to-face variant zie het cursusaanbod van Epidemiologie onder h. Voor het cursusaanbod van de online variant zie onder.

Tracks

Tracks online variant:

Studenten kunnen binnen de online variant van dit masterprogramma de volgende tracks volgen²⁴:

³⁰ Bij studenten die zijn gestart vóór 1 september 2018, wordt het specialisatieprogramma Veterinary Epidemiology met cursuscode BMB508716 (13 EC) in Osiris geregistreerd.

- Clinical Epidemiology
- Veterinary Epidemiology
- General Epidemiology

Cursusaanbod online programma alle tracks:

Verplichte cursussen (20 EC):

Introduction to Epidemiology	1,5	BMB507711
Introduction to Statistics	1,5	BMB404014
Study Design in Etiologic Research	3	BMB403615
Classical Methods in Data Analysis	6	BMB403314
Modern Methods in Data Analysis	4,5	BMB417014
Presenting your research confidently	0,5	BMB505915
Writing Research Proposals	1,5	BMB422116
Research Ethics	1,5	BMB500916

Cursusaanbod online programma track Clinical Epidemiology (14 EC):

Verplichte cursussen (4,5 EC):

Clinical Epidemiology	1,5	BMB509818
Clinical Trials and Drug Risk Assessment	1,5	BMB510818
Systematic Reviews in Intervention Research	1,5	BMB532818

Primaire theoretische cursussen (3 EC):

Tenminste één (1.5 EC) van de volgende cursussen:

Advanced Diagnostic Research	1,5	BMB501818
Prognostic Research	1,5	BMB524818

Tenminste één (1.5 EC) van de volgende cursussen:

Advanced Topics in Causal Research	1,5	BMB502818
Systematic Reviews of Diagnostic Studies	1,5	BMB530818
Systematic Review and Meta-Analysis of Prognosis studies	1,5	BMB531818

Secundaire theoretische cursussen:

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 14 EC voor het specialisatieprogramma.

Cursusaanbod online programma track Veterinary Epidemiology (14 EC):

Verplichte cursussen (8,5 EC):

BIJLAGEN

Economic Principles and Concepts for the Vet. Sc.	2,5	BMB512818
Study Design in Veterinary Epidemiological Research	1,5	BMB535818
Epidemiology of Animal Infectious Diseases	3	BMB538818
Hands-on Veterinary Sciences	1,5	BMB534818

Secundaire theoretische cursussen:

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 14 EC voor het specialisatieprogramma.

Cursusaanbod online programma track General Epidemiology (14 EC):

Keuze uit cursussen van MSc Epidemiology om te komen tot een totaal van 14 EC voor het specialisatieprogramma.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- geen

Health and Environment

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profile ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma:

Verplichte cursussen:

Fundamentals of Health and Environment	1,5	BMB4706022
Exposure	3	BMB4705022
Planetary health effects	3	BMB4707022
Capstone project	3	BMB4704022

Primaire theoretische cursussen (minimaal 4,5 EC keuze uit):

Advanced toxicology	4,5	BMB4703022
Advanced exposure and environmental epidemiology	4,5	BMB4701022
Advanced One Health research	4,5	BMB4702022

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Infection and Immunity

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpoddracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

BIJLAGEN

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Regulier programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma:

Verplichte cursussen (12 EC):

Symposium	1,5	BMB401905
Bacterial Pathogenesis	3	BMB404506
Signalling and techniques in I&I	4,5	BMB459007
Vaccines	3	BMB507410

Primaire theoretische cursussen (3 EC):

Clinical Immunology	3	BMB404707
Virology	3	BMB430006

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Medical Imaging

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	20	wisselend

Schrijfpodricht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	15	wisselend
Theoretische mastercursussen	25	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma:

Verplichte cursussen (20 EC):

Medical Image Formation	5	BMB501717
Team Challenge	5	BMB502317
Programming for Medical Imaging	5	BMB502417
Image Processing	5	BMB502817

Primaire theoretische cursussen (5 EC):

Advanced MR Physics 1	5	BMB502717
Advanced MR Physics 2	5	BMB503317
Capita Selecta Medical Imaging	5	BMB502517
Capita Selecta Medical Image Analysis TU/e	5	BMB502217
Radioisotopes and ionizing radiation TU/e	2,5	BMB502117
Radiotherapy Physics	5	BMB502617
Radiation Physics TU/e	2,5	BMB503417
Electromagnetic fields in MRI TU/e	2,5	BMB503117
Ultrasound in (Bio)medical Engineering TU/e	5	BMB503217

Tenminste 5 studiepunten moeten worden behaald aan de TU/Eindhoven.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research

BIJLAGEN

- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Molecular and Cellular Life Sciences

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	GSLs-ACAD
Major research project	51	GSLs-MAJRP
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodricht	7,5	GSLs-WRIAS
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Genes to Organisms
- Molecules and Cells
- Biophysics & Molecular Imaging

Cursusaanbod track Genes to Organisms²³:

Verplichte cursussen (3 EC):

Genes to Organisms	3	B-MCG20
--------------------	---	---------

Primaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit lijst, 3 EC):

Molecules & Cells	3	SK-MCMC
Biophysics & Molecular Imaging	3	SK-MCBMI

Secundaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit tweede lijst, 9 EC):

Virology	3	BMB430006
Biotechnology	5	B-MBITEC
Plant-Environment Interactions	3	B-MPEI
Plant-Microbe Interactions	3	B-MEPMI
Bioinformatics and evolutionary genomics	3	B-MBIEG06
Model Organism Genetics	1,5	BMB505316

Developmental Genetics	1,5	BMB506508
Light Microscopy	3	B-MLMIC19
Microbial Genomics	4,5	B-MBIMIGE
Introduction Biomolecular Mass Spectroscopy	1,5	SK-MBAPBMS
Applied Plant Biology	4,5	B-MEAPB
Analytics and Algorithms for Omics Data	3	BMB508219
Gene Expression, Epigenetics & Disease	3	BMB509413

Eventueel een andere UU mastercursus die past bij deze track. Goedkeuring van zowel de trackcoördinator als programmacoördinator is nodig.

Cursusaanbod track Molecules and Cells²³:

Verplichte cursussen (3 EC):

Molecules & Cells	3	SK-MCMC
-------------------	---	---------

Primaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit lijst, 3 EC):

Genes to Organisms	3	B-MCG20
Biophysics & Molecular Imaging	3	SK-MCBMI

Secundaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit tweede lijst, 9 EC):

Virology	3	BMB430006
Applied Protein Crystallography	3	SK-MBPPC
Research in Intracellular Proces. and Cell Organism.	3	SK-INTRAPR
Biotechnology	5	B-MBITEC
Structural Bioinformatics & Modelling	4,5	SK-MCBIM21
Chemical Biology	7,5	FA-450
Light Microscopy	3	B-MLMIC19
Introduction Biomolecular Mass Spectrometry	1,5	SK-MBAPBMS
Design of anti-infective drugs	6	DI-FA-442
Applied Cryo-Electron Microscopy	3	SK-MCACEM

Eventueel een andere UU mastercursus die past bij deze track. Goedkeuring van zowel de trackcoördinator als programmacoördinator is nodig.

Cursusaanbod track Biophysics & Molecular Imaging²³:

Verplichte cursussen (3 EC):

Biophysics & Molecular Imaging	3	SK-MCBMI
--------------------------------	---	----------

Primaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit lijst, 3 EC):

Molecules & Cells	3	SK-MCMC
Genes to Organisms	3	B-MCG20

Secundaire theoretische cursussen (verplichte keuze uit tweede lijst, 9 EC):

Advanced Biomolecular Mass Spectrometry	3	SK-MADPBMS
Applied Protein Crystallography	3	SK-MBPPC
Microscopy: Advanced microscopy	7,5	NS-EX423M
Structural Bioinformatics & Modelling	4,5	SK-MCBIM21
Light Microscopy	3	B-MLMIC19
Advanced Biomolecular NMR	4,5	SK-MCABNMR
Applied Cryo-Electron Microscopy	3	SK-MCACEM

Eventueel een andere UU mastercursus die past bij deze track. Goedkeuring van zowel de track coördinator als programma coördinator is nodig.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Neuroscience and Cognition

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpoddracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Cognitive Neuroscience
- Experimental and Clinical Neuroscience

Cursusaanbod track Cognitive Neuroscience²²:

Verplichte cursussen (15 EC):

Fundamentals of Neurocience	15	BMB500103
-----------------------------	----	-----------

Cursusaanbod track Experimental and Clinical Neuroscience²²:

Verplichte cursussen (15 EC):

Fundamentals of Neuroscience	15	BMB500103
------------------------------	----	-----------

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

BIJLAGEN

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profile ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma:

Verplichte cursussen (15 EC):

Basic Principles of Biostatistics,		
Epidemiology and Infection and Immunity	1,5	BMB520817
Interdisciplinary Research in One Health	1,5	BMB519817
Introduction in One Health	1,5	BMB518817
Infectious Diseases and One Health	3	BMB521817
Environmental Health	3	BMB521217
Risk Assessment in One Health	1,5	BMB523418

En één van de volgende twee cursussen:

Mathematical Modeling of Infectious Diseases	3	BMB524817
Epidemiology of Animal Infectious Diseases	3	BMB538818

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society

- Management
- Translational Life Sciences

Regenerative Medicine and Technology

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodracht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma:

Verplichte cursussen (15 EC):

Intro to RMT 15 BMB508612

Tenminste 5 studiepunten moeten worden behaald aan de TU/e binnen de keuzeonderdelen.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management

BIJLAGEN

- Translational Life Sciences

Science and Business Management

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten: OSIRIS-code:	
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	GSLs-ACAD
Major research project	42-51 ³¹	GSLs-MAJRP
Bedrijfsstage	27	GSLs-ISHIP
Keuzeonderdelen	0-3	wisselend
Theoretische mastercursussen	40,5-49,5	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma:

Verplichte cursussen (36,5 EC):

Introduction to Science based companies	1,5	B-MSBISBC
Orientation on Presentation and Career	2	B-MSBOPC
International Business	5	B-MSBECO
Science based Entrepreneurship	5	B-MSBENSH
Financial Management	5	B-MSBFIMA
Marketing	5	B-MSBMAR
Operations management	5	B-MSBOPMA
Strategic Management and Innovation	5	B-MSBORBE
Public Procurement	3	B-MSBFUFO

Primaire theoretische cursussen (4 -10 EC verplichte keuze uit lijst):

Biotechnology	5	B-MBITEC
Metabolic pathways: from cell to disease	3	BMB501314
Essentials of Clinical Neuroscience	3	BMB416005

³¹ Studenten van Science and Business Management kunnen voor 42 studiepunten het major research project doen en 9 studiepunten theorie, waarvan minimaal 6 studiepunten inhoudelijke mastervakken, onder akkoord van de programmacoördinator.

Biology of disease	3	BMB501103
Introduction to stem cells	3	BMB509018
Understanding drugs	3	DI-407
Adsorption, Kinetics and Catalysis	7,5	SK-MAKC
Advanced Energy Analysis	7,5	GEO-2508
Biotechnology and the Societal Challenge	4	B-MSBBSC22

Eventueel een andere UU mastercursus die is verbonden aan het research project en na toestemming van de programmacoördinator.

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Bioinformatics, met afwijkende invulling: 42 EC major research project op gebied van Bioinformatics en minimaal 12 EC theoretische cursussen van Bioinformatics-profiel (gebruikmakend van 9 EC vrijgekomen ruimte uit major en 5 EC theoretische cursussen uit SBM jaar 1).

Toxicology and Environmental Health

Verdeling studiepunten

Onderdeel:	Studiepunten:	OSIRIS-code:
Life Sciences Academy ¹⁷	1,5	BMB509718
Major research project	51	BMB500303
Profiel ⁸	33	wisselend
Schrijfpodricht	7,5	BMB463007
Keuzeonderdelen	12	wisselend
Theoretische mastercursussen	15	zie onder
Totaal	120	

Tracks

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma de volgende tracks volgen:

- Reguliere programma (geen track)

Cursusaanbod reguliere programma:

Verplichte cursussen (15 EC):

Risk Assessment and Risk Management	3	BMB500803
Effects Assessment in Toxicology and Environmental Epidemiology	6	BMB505507

BIJLAGEN

Basic Principles in Toxicology and Environmental Health	1,5	BMB520717
Exposure Science	4,5	BMB521717

Profielen

Studenten kunnen binnen dit masterprogramma uit een van de volgende profielen kiezen:

- Applied Data Science
- Bioinformatics
- Communication
- Complex Systems
- Education
- General Research
- Life Sciences and Society
- Management
- Translational Life Sciences

Bijlage 3: Samenstelling profielen (ad artikel 3.6 lid 5) ^{8 9}

Applied Data Science

Verplichte onderdelen (33 EC):	<u>Studiepunten:</u>	<u>OSIRIS-code:</u>
Data Analytics 1: Supervised Learning and Visualization	7,5	INFOMDA1
Data Analytics 2: Battling the Curse of Dimensionality	7,5	INFOMDA2
Applied Data Science Project	18	GSLs-ADS18

Het Applied Data Science project kan verkort worden tot 10,5 EC. De overige 7,5 EC kunnen opgevuld worden door het volgen van een extra keuzecursus:

Applied Data Science Project	10,5	GSLs-ADS10
Keuzecursus	7,5	wisselend

De keuzecursus wordt gekozen in overleg met de profielcoördinator.

Bioinformatics³²

Standard Bioinformatics profiel (33 EC)

Verplichte onderdelen (28,5 EC):	<u>Studiepunten:</u>	<u>OSIRIS-code:</u>
Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Introduction to Python for Life Sciences	3	BMB465019
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219
Bioinformatics Project	18	B-MBIOMLS

Primaire theoretische cursussen (keuze uit lijst met een minimum van 4,5 EC):

³² De keuzeonderdelen kunnen ook worden gebruikt om het profiel (zie artikel 3.6 lid 4), te verlengen met 6, 9 of 12 studiepunten voor het General Research profiel en 12 studiepunten voor Bioinformatics en Complex Systems. Hiervoor is tevens akkoord van de examencommissie nodig.

BIJLAGEN

Basic Machine Learning	3	B-MBIOBMLB
Bioinformatics and Evolutionary Genomics	3	B-MBIEG06
Structural bioinformatics and modelling	4,5	SK-MCBIM21
Advanced R for Life Sciences	3	B-MADR19
Advanced Bioinformatics: data mining and data integration for life sciences	1,5	BMB502114
Advanced Omics for Life Sciences	1,5	BMB502316
Introduction to Research Data Management	3	B-MINRDM
Analytics and Algorithms for Omics Data	3	BMB508219
Microbial Genomics	4,5	B-MBIMIGE
Cancer Genomics	3	BMB521219

Extended Bioinformatics profiel (45 EC)

Profiel plus keuzeonderdelen (45 EC)

Verplichte onderdelen (43,5 EC):

Studiepunten: OSIRIS-code:

Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Introduction to Python for Life Sciences	3	BMB465019
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219
Bioinformatics Project	33	B-MBIOPR33

Primaire theoretische cursussen (keuze uit lijst met een minimum van 1,5 EC):

Bioinformatics and Evolutionary Genomics	3	B-MBIEG06
Structural bioinformatics and modelling	4,5	SK-MCBIM21
Advanced R for Life Sciences	3	B-MADR19
Advanced Bioinformatics: data mining and data integration for life sciences	1,5	BMB502114
Advanced Omics for Life Sciences	1,5	BMB502316
Introduction to Research Data Management	3	B-MINRDM
Analytics and Algorithms for Omics Data	3	BMB508219
Microbial Genomics	4,5	B-MBIMIGE
Cancer Genomics	3	BMB521219

Communication

Verplichte onderdelen (28 EC):

Studiepunten: OSIRIS-code:

Internship Product Development	20	FI-MSECIPO
Communicating Science with the Public	5	FI-MSECCSP
Engaging Scientists with the Public	3	BMB614319

Indien de student reeds voorafgaand aan het profiel één van de volgende cursussen met goed gevolg heeft afgelegd, kan deze aangewend worden ter vervanging van Engaging Scientists with the Public:

Communicating Life Sciences	3	BMB507611
Science and Society	3	BMB507912
Societal Challenges for Life Sciences	3	BMB501917

Primaire theoretische cursussen (5 EC):

Issues and Theories in SEC	5	FI-MSECITS
Professional Skills and Identity	5	FI-MSECPSI
Designing for Science Education in Formal and Informal Settings	5	FI-MSECDSE
Science in Society ³³	5	FI-MSECSIS

Complex Systems³²

Standard Complex Systems profiel (33 EC)

Verplichte onderdelen (18 EC):

Studiepunten: OSIRIS-code:

Complex Systems Research Project	18	GSL5-COSYS
----------------------------------	----	------------

Primaire theoretische cursussen (7,5 EC minimum):

Introduction to Complex Systems	7,5	WISM484
Master Level Computational Biology	7,5	B-MCOBI17
Master Level Biological Modeling	5	B-MBIMOD

Secundaire theoretische cursussen (0-7,5 EC):

Advanced Bioinformatics: data mining and data integration for life sciences

	1,5	BMB502114
Crowd Simulation	7,5	INFOMCRWS
Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Introduction to Python for Life Sciences	3	BMB465019
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219
Seminar Mathematical Epidemiology	7,5	WISM436
Seminar Applications of Mathematics in Radiation Research	7,5	WISM409
Sociological Theory Construction and Model Building	7,5	200400064

³³ Als de student de cursus Science and Society (BMB507912) heeft gevolgd, mag niet ook de cursus Science in Society (FI-MSECSIS) gevolgd worden.

BIJLAGEN

Understanding Complexity: Economy and the Planet	7,5	NS-MO450M
Advanced Self-Organisation of Social Systems	5	(Groningen University: WMBY017-05)

Extended Complex Systems profiel (45 EC)

Profiel plus keuzeonderdelen (45 EC)

Verplichte onderdelen (33 EC):

Complex Systems Research Project	33	GSLC-COS33
----------------------------------	----	------------

Primaire theoretische cursussen (7,5 EC minimum):

Introduction to Complex Systems	7,5	WISM484
Toy Models	7,5	SK-MTOYM
Master Level Computational Biology	7,5	B-MCOBI17
Master level Biological Modeling	5	B-MBIMOD

Secundaire theoretische cursussen (0-4,5 EC):

Advanced Bioinformatics: data mining and data integration for life sciences	1,5	BMB502114
Crowd Simulation	7,5	INFOMCRWS
Introduction to Bioinformatics for Life Sciences	4,5	B-MINBI19
Introduction to Python for Life Sciences	3	BMB465019
Introduction to R for Life Sciences	3	BMB502219 Seminar
Mathematical Epidemiology	7,5	WISM436
Seminar Modelling Health Effects of Ionizing Radiation	7,5	WISM409
Sociological Theory Construction and Model Building	7,5	200400064
Understanding Complexity: Economy and the Planet	7,5	NS-MO450M
Advanced Self-Organisation of Social Systems	5	(Groningen University: WMBY017-05)

Education

Educatie- tweedegraads lesbevoegdheid (33 EC)

Verplichte onderdelen (30 EC):

Professional in Practice 1a	10	GSTPIP1A
Professional in Practice 1b	10	GSTPIP1B
Subject Teaching Methodology 1	5	GSTVAKD1B1
Pedagogy 1	5	GSTPED1

Studiepunten: OSIRIS-code:

Primaire theoretische cursussen (3 EC):

Engaging Scientists with the Public	3	BMB614319
Communicating Life Sciences	3	BMB507611
Science and Society	3	BMB507912
Societal Challenges for Life Sciences	3	BMB501917

Educatie- eerstegraads lesbevoegdheid (33 EC)

Verplichte onderdelen (25 EC):

Professional in Practice 2	10	GSTPIP2
Pedagogy 2	2,5	GSTPED2
Subject Teaching Methodology 2	7,5	GSTVAKD2B1

Één (5 EC) van de volgende cursussen

Leerpsychologie	5	GSTPKC01
Excellence and Differentiation in Secondary Education	5	GSTPKC07

Primaire theoretische cursussen (5 EC):

Toetsing en Beoordeling	5	GSTOKC01
Taalbeleid in Onderwijs en Maatschappij	5	GSTOKC10
History and Philosophy of Science for SEC	5	FI-MSECHP
Science in Society	5	FI-MSECSIS
Trends in Education and Communication	2,5	FI-MSECTSE
Trends in Science Communication	2,5	FI-MSECTSC

Secundaire theoretische cursussen (3 EC):

Engaging Scientists with the Public	3	BMB614319
Communicating Life Sciences	3	BMB507611
Science and Society	3	BMB507912
Societal Challenges for Life Sciences	3	BMB501917

General Research³²

Standard General Research profiel (33 EC)

Verplichte onderdelen (18-33 EC):

General Research Profile Project

Studiepunten: OSIRIS-code:

18-33

BMB500820,

GSLs-RPP

BIJLAGEN

Primaire theoretische cursussen (0-15 EC):

Adobe Illustrator and InDesign for Scientific Purposes 1,5 BMB504321

Logical Argumentation Science: Publishing, Proposals and Pitching 3 BMB505320

Ieder GSLS keuzevak of (door de Programma Coördinator) goedgekeurd vak dat ten goede komt aan de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden van de student zelf en/of het research profile project.

Extended General Research profiel (39-45 EC)

Profiel plus keuzeonderdelen (39-45 EC)

Life Sciences and Society

Verplichte onderdelen (33 EC):

	<u>Studiepunten:</u>	<u>OSIRIS-code:</u>
Introduction	3	BMB619221
History and Philosophy of Life Sciences	3	BMB629221
Open Science	3	BMB639221
Diversity Perspectives in LS Research	3	BMB649221
Ethics and Research Integrity	3	BMB659221
Global Health	3	BMB669221
Perspectives of Life Sciences Institutions	3	BMB679221
Capstone Project	12	BMB699221

Management

Verplichte onderdelen (33 EC):

	<u>Studiepunten:</u>	<u>OSIRIS-code:</u>
International Business	5	B-MSBECO
Strategic Management and Innovation	5	B-MSBORBE
Operations Management	5	B-MSBOPMA
Marketing	5	B-MSBMAR
Financial Management	5	B-MSBFIMA
Entrepreneurship	5	B-MSBENSH
Public Procurement	3	B-MSBFUFO

Translational Life Sciences

Verplichte onderdelen (30 EC):

	<u>Studiepunten:</u>	<u>OSIRIS-code:</u>
Capstone Project	20	BMB632821
Profielgebonden onderwijs	6	BMB612821
Flexibel component profiel	0-3	BMB622821

