

Opleidingsspecifiek deel Natuurwetenschap en Innovatiemanagement bij de OER 2019-2020

Undergraduate School Geosciences

art. 2.1 – Toelating

1. Naast de in de wet genoemde diploma's die toegang geven tot de opleiding, heeft de bezitter van het diploma van een in de Algemene OER bijlage onder 1 vermelde gelijkwaardige vooropleiding toegang tot de opleiding mits voldaan is aan voorwaarden genoemd in het tweede lid.
2. De bezitter van een in de Algemene OER bijlage onder 1 vermelde vooropleiding, dan wel een diploma van met goed gevolg afgelegd propedeutisch examen aan een hogeschool, kan zich pas inschrijven voor de opleiding nadat is aangetoond dat hij voldoende kennis op het niveau van het vwo-eindexamen cf. profielen 2007 bezit van de volgende vakken: Wiskunde A of Wiskunde B, Natuurkunde en Scheikunde.
3. Deficiënties in de vooropleiding in de in het tweede lid genoemde vakken kunnen worden vervuld door het afleggen van de desbetreffende toetsen bij Boswell Beta of de Centrale Commissies Voortentamen Natuurkunde/ Scheikunde/ Wiskunde. Ook kunnen de ontbrekende vakken via het staatsexamen of via het volwassenenonderwijs worden gehaald. De examencommissie kan in bijzondere gevallen een universitair docent in het desbetreffende vak belasten met het afnemen van een of meer toetsen.

art. 2.3 - Colloquium doctum

Het toelatingsonderzoek, bedoeld in art. 7.29 van de wet, heeft betrekking op de volgende vakken op VWO-eindexamen niveau: Engels, Wiskunde A of B, Scheikunde en Natuurkunde

art. 3.1 – doel van de opleiding

1. Met de opleiding wordt beoogd:
 - o kennis, vaardigheid en inzicht op het gebied van natuur- en innovatiewetenschappen en het bereiken van de eindkwalificaties genoemd in het tweede lid.
 - o academische vorming. Hieronder wordt verstaan het ontwikkelen van competenties (kennis, vaardigheden en attitudes) ten aanzien van:
 - academisch denken, handelen en communiceren;
 - hanteren van relevant wetenschappelijk instrumentarium;
 - (wetenschappelijk) communiceren in de eigen taal;
 - hanteren van specifieke kennis van een vakgebied in een bredere wetenschappelijke, wetenschapsfilosofische, en maatschappelijk/culturele context.
 - het ontwikkelen van gedragsnormen die gelden tijdens de studie en binnen de wetenschap.
 - o voorbereiding op een verdere studieloopbaan
 - studenten worden vanaf het eerste bachelorjaar vertrouwd gemaakt met theorie en praktijk van wetenschappelijk onderzoek.
2. De afgestudeerde:
 - o heeft kennis van en inzicht in het vakgebied van de natuur- en innovatiewetenschappen;
 - o heeft kennis van en inzicht in de theoretische en methodologische grondslagen van de natuur- en innovatiewetenschappen;
 - o beschikt over algemene academische vaardigheden, in het bijzonder met betrekking tot de natuur- en innovatiewetenschappen;
 - o is in staat om kennis en inzicht op dusdanige wijze toe te passen, dat dit een professionele benadering van zijn werk of beroep laat zien;
 - o kan een praktijkvraag of probleem op het vakgebied herformuleren tot een duidelijke en onderzoekbare probleemstelling; daarbij – reflecterend op het multidisciplinaire karakter van de innovatiewetenschappen – gebruikmaken van concepten en theorieën uit verschillende disciplines, en deze waar gewenst integreren; de daarin vervatte begrippen op adequate wijze operationaliseren; een onderwerp zowel theoretisch als empirisch bestuderen, in onderlinge samenhang; het resultaat weergeven in een coherent betoog dat wordt afgesloten met een heldere, synthetiserende conclusie; de resultaten gebruiken voor het beantwoorden van de praktijkvraag of het bijdragen aan verheldering en zo mogelijk oplossing van het probleem; vormt een oordeel dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaalmaatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten;
 - o is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek bestaande uit specialisten of niet-specialisten;
 - o bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een masteropleiding aan te gaan.

art. 3.5 – major

1. De opleiding omvat een gedeelte (major) met een studielast van 135 studiepunten dat betrekking heeft op Natuurwetenschap en Innovatiemanagement. Daarvan zijn de in de bijlage onder 1 aangewezen onderdelen met een totale studielast van 67,5 studiepunten verplicht.
2. De overige onderdelen van de major worden door de student gekozen uit de in de bijlage onder 2 aangewezen onderdelen.
3. Van de major dienen onderdelen die mede betrekking hebben op de wetenschappelijke en maatschappelijke context van de Natuurwetenschap en Innovatiemanagement met een studielast van tenminste 15 studiepunten deel uit te maken.
4. De onderdelen van de major dienen voor tenminste 37,5 studiepunten op verdiepend niveau te liggen en voor tenminste 45 studiepunten op gevorderd niveau.
5. In de major is een thesis met een studielast van 15 studiepunten opgenomen waarbij de student de mogelijkheid heeft zelfstandig een afrondend werkstuk te maken als proeve van bekwaamheid waarin vereiste kennis, vaardigheden en attitudes samenkomen.

art. 4.2 – ingangseisen cursussen; voorkennis

1. In de studiegids staat vermeld aan welke ingangseisen voldaan moet zijn om deel te kunnen nemen aan het betreffende onderdeel.
2. Onverminderd het bepaalde in het eerste lid wordt in de Universitaire Onderwijscatalogus en studiegids bij elke cursus aangegeven welke voorkennis gewenst is om daaraan met goed gevolg te kunnen deelnemen.
3. Indien in de major cursussen worden verzorgd door een andere opleiding, zijn de in de betreffende OER bepaalde ingangseisen van toepassing.

art. 4.7 – evaluatie kwaliteit onderwijs

1. De onderwijsdirecteur is verantwoordelijk voor de bewaking van de kwaliteit van het onderwijs. Daartoe zorgt de onderwijsdirecteur dat er evaluatie van cursussen plaatsvindt en er evaluatie op het niveau van het curriculum plaatsvindt. Bij de kwaliteitszorg onderwijs betreft de onderwijsdirecteur de adviezen en verbetersuggesties van de opleidingscommissie over het bevorderen en waarborgen van de kwaliteit van de opleiding.
2. Studenten worden op de hoogte gesteld van de uitkomsten van de cursus- en curriculumbeoordelingen.

Bijlagen

1. Examenprogramma NW&I

Verplichte onderdelen Major (67,5 EC)

- | | |
|---|--------|
| a. cursussen op niveau 1 (inleidend) | |
| - Wiskunde & Systeem Analyse | 7,5 EC |
| - Introductie Technologie en Innovatie | 7,5 EC |
| - Innovation Systems | 7,5 EC |
| - Principles of Economics | 7,5 EC |
| - Onderzoeksvaardigheden Innovatiewetenschappen | 7,5 EC |
| b. cursussen op niveau 2 (verdiepend) | |
| - Statistics | 7,5 EC |
| - Technologiebeoordeling en –evaluatie | 7,5 EC |
| - Innovatieproject 1 | 7,5 EC |
| c. cursussen op niveau 3 (gevorderd) | |
| - Innovatieproject 2 | 7,5 EC |

Keuzeonderdelen major (67,5 EC)

- | | |
|---|--------|
| a. cursussen op niveau 1 (inleidend) | |
| Keuze 2 uit 4: | |
| - LS: Moleculaire Celbiologie en Genetica | 7,5 EC |
| - LS: Humane Biologie | 7,5 EC |
| - E&T: Management van E&T Technologieën | 7,5 EC |
| - E&T: Physics for Energy and Transport | 7,5 EC |
| b. cursussen op niveau 2 (verdiepend) | |
| Keuze 1 uit 2: | |
| - LS: Ziekte en Medicijnen | 7,5 EC |
| - E&T: Applied Thermodynamics and Energyconversions | 7,5 EC |

Keuze 1 uit 3:	
- Organisation Theories	7,5 EC
- Economics of Innovation	7,5 EC
- Science, Technology and Society	7,5 EC
<i>c. cursussen op niveau 3 (gevorderd)</i>	
Keuze 1 uit 2:	
- LS: Management Life Sciences Innovations	7,5 EC
- E&T: Energy Analysis	7,5 EC
Keuze 2 uit 3:	
- Business, Sustainability and Innovation	7,5 EC
- Innovation Strategies of Firms and Entrepreneurs	7,5 EC
- Innovation Policy	7,5 EC
Keuze 1 uit 2:	
- LS: Bachelor's Thesis LS	15 EC
- E&T: Bachelor's Thesis E&T	15 EC
Bij de keuze geldt de volgende regel:	
- Op niveau 1, 2 en 3 moet in elk geval gekozen worden voor alle vijf cursussen LS (Life Sciences) of voor alle vijf cursussen E&T (Energie en Transport);	

2. Examenprogramma NW&I cohort 2015

Verplichte onderdelen Major (67,5 EC)

<i>a. cursussen op niveau 1 (inleidend)</i>	
- Wiskunde & Systeem Analyse	7,5 EC
- Introductie Technologie en Innovatie	7,5 EC
- Micro-economie van Innovatie	7,5 EC
- Onderzoeksvaardigheden 1 Innovatiewetenschappen	7,5 EC
<i>b. cursussen op niveau 2 (verdiepend)</i>	
- Onderzoeksvaardigheden 2 Innovatie- en Milieuwetenschappen	7,5 EC
- Innovation Systems	7,5 EC
- Innovatieproject 1	15 EC
<i>c. cursussen op niveau 3 (gevorderd)</i>	
- Innovatieproject 2	7,5 EC

Keuzeonderdelen major (67,5 EC)

<i>a. cursussen op niveau 1 (inleidend)</i>	
Keuze 2 uit 4:	
- LS: Organische Chemie	7,5 EC
- LS: Humane Biologie	7,5 EC
- E&T: Chemie van Systeem Aarde (Chemistry of System Earth) óf Global Climate Change	7,5 EC
- E&T: Natuurkunde voor Energie en Transport	7,5 EC
<i>b. cursussen op niveau 2 (verdiepend)</i>	
Keuze 1 uit 2:	
- LS: Ziekte en Medicijnen	7,5 EC
- E&T: Applied Thermodynamics and Energyconversions	7,5 EC
Keuze 1 uit 2:	
- Organisation Theories	7,5 EC
- Economie van Innovatie	7,5 EC
<i>c. cursussen op niveau 3 (gevorderd)</i>	
Keuze 1 uit 2:	
- LS: Management Life Sciences Innovations	7,5 EC
- E&T: Energy Analysis	7,5 EC
Keuze 2 uit 3:	
- Business, Sustainability and Innovation	7,5 EC
- Management of Innovation Processes	7,5 EC
- Innovation Policy	7,5 EC

Keuze 1 uit 2:

- LS: Bachelor Thesis LS 15 EC
- E&T: Bachelor Thesis E&T 15 EC

Bij de keuze gelden de volgende regels:

- Op niveau 1, 2 en 3 moet in elk geval gekozen worden voor alle vijf cursussen LS (Life Sciences) of voor alle vijf cursussen E&T (Energie en Transport);
- E&T studenten kunnen in plaats van Chemistry of System Earth ook Global Climate Change (niveau 2) volgen.

Overgangsregeling(en)

<i>Oude cursus</i>	<i>Nieuwe cursus(naam) in 2019/2020</i>
Innovation Systems (GEO2-2208)	Innovation Systems (GEO1-2208)
Innovatieproject 1 (GEO2-2256)	Innovatieproject 1 (GEO2-2273) én Technologiebeoordeling- en evaluatie (GEO2-2271)
Onderzoeksvaardigheden 2 IMW (GEO2-2217)	Statistics (GEO2-2217)
Duurzaam Ruimtegebruik (GEO3-2121)	Sustainable Land Use (GEO3-2121)
Management of Innovation Processes (GEO3-2221)	Innovation Strategies of Firms and Entrepreneurs (GEO3- 2221)