



Onderwijs- en Examenregeling

BACHELORopleiding Aarde en Economie

B. Opleidings specifiek deel

Studiejaar 2017-2018

Inhoudsopgave

Deel B: Opleidingsspecifiek deel	4
1. Algemene bepalingen	4
Artikel 1.1 Begripsbepalingen	4
Artikel 1.2 Gegevens opleiding	4
2. Doelstellingen en eindtermen van de opleiding	4
Artikel 2.1 Doelstelling opleiding	4
Artikel 2.2 Eindtermen	5
3. Nadere toelatingseisen	7
Artikel 3.1 Nadere vooropleidingseisen	7
Artikel 3.2 Colloquium doctum	7
Artikel 3.3 Taaleisen Nederlands bij Nederlandstalige bacheloropleidingen	7
Artikel 3.4 Vrij programma	7
4. Opbouw van het curriculum	7
Artikel 4.1 Samenstelling opleiding	7
Artikel 4.2 Academische vorming	8
Artikel 4.3 Onderwijseenheden	8
Artikel 4.4 De [major/verplichte] onderwijseenheden zijn:	8
Artikel 4.5 Keuzeruimte	9
Artikel 4.6 Praktische oefening]	9
Artikel 4.7 Volgordelijkheid tentamens	9
Artikel 4.8 Intekenen voor tentamens	9
Artikel 4.9 Deelname aan praktische oefening en werkgroepbijeenkomsten	10
Artikel 4.10 Maximale vrijstelling	10
Artikel 4.11 Geldigheidsduur resultaten	10
Artikel 4.12 Graad	10
5. Keuzeruimte	10
Artikel 5.1 Vrije keuzeruimte bacheloropleiding eerste semester jaar 3	10
Artikel 5.2 Overige keuzeruimte	11
6. Honoursprogramma	12
Artikel 6.1 Honoursprogramma	12
7. Studiebegeleiding en studieadvies	12
Artikel 7.1 Studiebegeleiding	12
Artikel 7.2 Bindend (negatief) studieadvies	12
8. Overgangs- en slotbepalingen	12
Artikel 8.1 Wijziging en periodieke beoordeling Onderwijs- en examenregeling	12
Artikel 8.2 Overgangsbepalingen	12
Artikel 8.3 Bekendmaking	14

Artikel 8.4 Inwerkingtreding.....	14
Bijlage I.....	15

Deel B: Opleidingsspecifiek deel**1. Algemene bepalingen****Artikel 1.1 Begripsbepalingen**

Niet van toepassing.

Artikel 1.2 Gegevens opleiding

1. De opleiding B Aarde en economie (CROHO-nummer 50668) wordt in voltijdse vorm verzorgd, en in het Nederlands uitgevoerd.
2. Een onderwijseenheid omvat 6 EC of een veelvoud daarvan. Onderstaande onderwijseenheden hebben een afwijkende omvang:

Code	Naam (NL)	EC
AB_1066	Dynamiek van het historische landschap	3
AB_1068	Algemene vaardigheden en encyclopedie	3
AB_1069	Veldwerk Aarde en economie	9
AB_1076	GIS en digitale geografische data	3
AB_1084	Kwartairgeologie	3
AB_1089	Vorbereiding tweedejaars veldwerk A&E	3
AB_1152	Inleiding economie II	3
AB_450091	Bodemkunde	3
AB_450216	Verslag veldwerk Aarde en economie	3
AB_450230	Veldpracticum Aardwetenschappen (A&E)	3
AB_450258	Decisions, Power and Controversies in Sustainable Development	3
AB_450312	Spring School Aarde en economie	3
AB_TAALTOETS	Taaltoets Nederlands voor studenten ALW	0

3. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen:
- geen

2. Doelstellingen en eindtermen van de opleiding**Artikel 2.1 Doelstelling opleiding**

De studenten verkrijgen:

- Theoretische kennis op het gebied van relevante delen van de fysische aardwetenschappen (met name gericht op het aardoppervlak), de ruimtelijke economie en bestuurlijke besluitvormingsprocessen en regelgeving op het gebied van inrichting, beheer en duurzaam gebruik van de aarde.
- Kennis en begrip in de relevante bètadisciplines (wis- en natuurkunde, scheikunde en biologie) tot een niveau dat noodzakelijk is voor een begrip van natuurlijke processen, die het door de mens benutte aardoppervlak betreffen.
- Inzicht in de methodologie van de natuurwetenschappen (empirisch onderzoek, procesgerichte systeembenadering) enerzijds en de maatschappijwetenschappen (evaluatiemethodieken, statistische data-analyse, patroonherkenning) anderzijds.
- Inzicht in vierdimensionale aardwetenschappelijke verbanden en de relatie tussen ruimte en economie waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan locatiebeslissingen, regionale economische ontwikkeling, handel, de werking van de grondmarkt, ruimtelijk-orderingsbeleid, het borgen van publieke belangen en de relatie tussen markt en overheid.
- Training in het ontwikkelen van een integrale aardkundige en economische visie op een gebied (regio) op basis van kennis en inzicht in en analyse van geologie, hydrologie, cultuurhistorie, natuurbeleid, inrichting en infrastructuur, regionale economische ontwikkeling en huidig en toekomstig beleid.

- Training in het zelfstandig voorbereiden, uitvoeren, rapporteren en presenteren van wetenschappelijk onderzoek; de student leert eigen onderzoeksresultaten en die van anderen op adequate wijze te analyseren, te interpreteren en kritisch te beoordelen en dergelijke analyses zowel mondeling als schriftelijk te presenteren.
- Inzicht in het belang van het domein in een brede historische, wijsgerige en maatschappelijke context.
- Academische vaardigheden door het stimuleren van zelfstandigheid en onafhankelijkheid, het aanleren van communicatief gedrag en samenwerking en een kritische attitude en bewustzijn met betrekking tot de morele en ethische dimensies van wetenschappelijk onderzoek en de toepassing daarvan.

Artikel 2.2 Eindtermen

Algemeen

1. De bachelor heeft kennis, overzicht en begrip van de eigenschappen en structuur van de Aarde en van de werking van het systeem Aarde als systeem van lagen (sferen): lithosfeer, hydrosfeer, biosfeer en atmosfeer), kringlopen van materie, endogene en exogene dynamische processen;
2. De bachelor heeft kennis en inzicht in de elementaire processen van erosie, transport en sedimentatie, die het aardoppervlak beïnvloeden en vorm geven;
3. De bachelor heeft kennis en inzicht in de belangrijkste hydrologische processen, waaronder de kringloop van het water: neerslag, verdamping, infiltratie, stroming van het water in de onverzadigde en verzadigde zones, waterafvoer, oppervlaktewater en grondwater.
4. De bachelor heeft kennis van en inzicht in de interactie van bodem, water en atmosfeer en de daarmee samenhangende levensgemeenschap;
5. De bachelor heeft kennis van en inzicht in het gebruik van meettechnieken, die worden gebruikt bij het monitoren van aardwetenschappelijke processen;
6. De bachelor is in staat informatie op kaarten te begrijpen en te analyseren; de bachelor heeft een grondige kennis van geografische informatie systemen (GIS) en de toepassing daarvan;
7. De bachelor heeft voldoende kennis van de scheikundige en natuurkundige basisvakken om zowel aardkundige processen als specialistische rapporten van derden te kunnen begrijpen, zelfstandig te analyseren en beoordelen;
8. De bachelor heeft voldoende mathematisch analytisch vermogen om zowel aardkundige als economische kwantitatieve vraagstukken op te lossen;
9. De bachelor heeft inzicht in de essentiële economische basisprincipes die van belang zijn voor vragen over gedrag van consumenten, producenten en de rol van de overheid in het economische proces;
10. De bachelor heeft kennis van en inzicht in de relatie tussen ruimte en economie, inclusief locatiebeslissingen, regionale economische ontwikkeling, handel, de werking van de grondmarkt en ruimtelijk ordeningsbeleid;
11. De bachelor heeft een brede kennis van en inzicht in het handelen van consumenten en producenten en hun implicaties voor grondgebruik en de economische waardering van de effecten daarvan op natuur en milieu;
12. De bachelor heeft brede kennis van en inzicht in het functioneren en falen van (ruimtelijke) markten en hun implicaties voor ruimtelijke planning door de publieke sector.
13. De bachelor heeft brede kennis van methoden en technieken om welvaartsimplicaties van alternatieve (ruimtelijke) ontwikkelingen kwalitatief en kwantitatief te kunnen beoordelen;
14. De bachelor heeft brede kennis van methoden en technieken om (ruimtelijk) beleid te kunnen evalueren en ontwikkelen;
15. De bachelor heeft brede kennis van de relevante interacties tussen verkeer en vervoer, ruimtelijke ontwikkeling, en milieu vanuit een positief en normatief economisch perspectief;
16. De bachelor heeft inzicht in de gevolgen van de inrichting van het landschap voor water, natuur, werken, wonen, recreatie en transport (o.a. milieueffectrapportages en risicoanalyses);
17. De bachelor heeft kennis van en inzicht in de oorzaken van hedendaagse milieuproblemen en is in staat milieuproblemen te analyseren (levenscyclusanalyse (LCA) en milieueffectrapportage (MER) en inzicht te verkrijgen in mogelijke oplossingsrichtingen;
18. De bachelor heeft een brede kennis van en inzicht in politieke en maatschappelijke planologische besluitvormingsprocessen;
19. De bachelor kan afwegingen maken tussen economische doelen en een adequate inrichting

van het landschap en gebruik en beheer van aardse materialen, grondstoffen en hulpbronnen, waarbij duurzaamheid voorop staat.

Toepassen van kennis en inzicht

1. De bachelor kan een integrale aardkundige en economische visie op een gebied (regio) ontwikkelen na een analyse van geologie, hydrologie, cultuurhistorie, natuurbeleid, inrichting en infrastructuur, regionale economische ontwikkeling en huidig en toekomstig beleid;
2. De bachelor kan vraagstukken op het gebied van de inrichting van het landschap ten behoeve van wonen, werken, natuurbeheer, recreatie en transport analyseren en met de opgedane multidisciplinaire kennis voorstellen formuleren om deze op te lossen (vaardigheden in probleemoplossing);
3. De bachelor is in staat de aardkundige waarden vast te stellen van een projectgebied, welke van belang zijn voor natuur, identiteit van het landschap, (landschappelijke karakteristiek en samenhang), geodiversiteit en biodiversiteit;
4. De bachelor is in staat methoden toe te passen voor de economische waardering van de gevolgen voor natuur en milieu van ingrepen door de private of publieke sector;
5. De bachelor kan projectmatig te werken, kan multidisciplinair denken en verbanden leggen tussen aardwetenschappelijke en economische processen;
6. De bachelor heeft voldoende vaardigheid ontwikkeld met het gebruik van relevante dataverwerkingsystemen en computertoepassingen, met name Geografische Informatie Systemen (GIS), statistiek en dynamische simulatiemodellen;
7. De bachelor is in staat de mogelijkheden en beperkingen van computermodellen en GIS-toepassingen te begrijpen;
8. De bachelor kan op systematische wijze zelfstandig informatie verwerven ter beantwoording van beleidsgerichte aardwetenschappelijke en economische vraagstellingen, deze informatie selecteren en structureren en in onderlinge samenhang brengen en interpreteren;
9. De bachelor heeft een eerste ervaring met wetenschappelijk onderzoek; de ervaring is gaandeweg opgedaan in gerichte onderzoekstrainingen en wordt vervolgens individueel toegepast in een begeleid wetenschappelijk onderzoeksproject.

Oordeelvorming

1. De bachelor is in staat verzamelde informatie en veldgegevens te interpreteren en hun toepasbaarheid te beoordelen;
2. De bachelor is in staat te beoordelen of gebruikte kwantitatieve modellen toepasbaar zijn;
3. De bachelor is in staat om vakliteratuur en rapporten op aardwetenschappelijk en economisch gebied met betrekking tot gebruik van aardse hulpbronnen en inrichting van de ruimte te lezen, te begrijpen en kritisch te beoordelen;
4. De bachelor heeft inzicht verkregen in het domein van het wetenschapsgebied en het bestaan en de betekenis van naastliggende vakgebieden;
5. De bachelor heeft inzicht in de reikwijdte, toepassing en verantwoordelijkheden van het vakgebied en in de rol van de Aardwetenschappen en de Economie in wetenschap, samenleving en beroepspraktijk;
6. De bachelor is in staat ethische aspecten in (toepassing van) de wetenschap af te wegen.
7. De student heeft na het eerste jaar voldoende zicht op het gehele wetenschapsgebied en op het eigen functioneren, om uit te kunnen maken of een vervolgstudie opportuun is;
8. De bachelor is in staat een weloverwogen keuze te maken voor nadere specialisatie in het vervolgtraject van de studie (masteropleiding), dan wel voor het functioneren op de arbeidsmarkt.

Communicatie

1. De bachelor is in staat verworven kennis en inzicht schriftelijk en mondeling op heldere wijze te presenteren;
2. De bachelor is in staat de resultaten van eigen onderzoek te verwerken in een wetenschappelijk rapport dat voldoet aan facultaire richtlijnen;
3. De bachelor is in staat een mening te vormen en een standpunt te verdedigen.

Leervaardigheden

1. De bachelor kan in zijn/haar vak op academisch werk- en denkniveau functioneren en verder leren;
2. De bachelor is in staat vakliteratuur in de Nederlandse en Engelse taal zelfstandig te

- bestuderen;
3. De bachelor is in staat en ziet de noodzaak ervan in op de hoogte te blijven van relevante ontwikkelingen op het vakgebied;
 4. De bachelor kan in zijn/haar vak op academisch werk- en denkniveau functioneren en verder leren.

3. Nadere toelatingseisen

Artikel 3.1 Nadere vooropleidingseisen

1. Voor toelating tot de opleiding dienen Engels en Wiskunde A of B op VWO-niveau zijn behaald in een VWO-profiel Natuur en Techniek (zonder meer), Natuur en Gezondheid (zonder meer), Economie en Maatschappij (zonder meer) of Cultuur en Maatschappij (met als profielkeuzevak Wiskunde A of B)
2. Degene die niet voldoet aan de nadere vooropleidingseisen verkrijgt toegang tot de opleiding door het kunnen overleggen van getuigschriften waaruit beheersing op VWO-6 niveau blijkt van Engels en Wiskunde A of B.

Artikel 3.2 Colloquium doctum

1. Het toelatingsonderzoek, bedoeld in artikel 2.3 (deel A), heeft betrekking op de volgende vakken op het eindexamenniveau VWO:
Engels
Nederlands
Wiskunde A of B
2. Het bewijs dat het colloquium doctum met voldoende resultaat is afgelegd, geeft uitsluitend in het studiejaar na het afleggen ervan recht op toelating tot de beoogde opleiding of opleidingen.

Artikel 3.3 Taaleisen Nederlands bij Nederlandstalige bacheloropleidingen

De student die zijn vooropleiding niet in een Nederlandstalig land heeft genoten, toont aan dat hij het Nederlands voldoende beheerst om het wetenschappelijk onderwijs met succes te kunnen volgen. Aan de eis kan worden voldaan door het met goed gevolg afleggen van één van de volgende examens:

- het staatsexamen Nederlands Tweede Taal, examen II (NT2 II);
- CNaVT (Certificaat Nederlands als Vreemde Taal) examens PAT en PTHO;
- door de VU aangewezen buitenlandse examens, waarvan Nederlands deel uitmaakte.

Artikel 3.4 Vrij programma

1. De student heeft de mogelijkheid om, onder bepaalde voorwaarden, een eigen onderwijsprogramma samen te stellen dat afwijkt van de door de opleiding voorgeschreven onderwijsprogramma's.
2. De samenstelling van een dergelijk programma behoeft de voorafgaande goedkeuring van de examencommissie die daarvoor het meest in aanmerking komt.
3. Het vrije programma wordt door de student samengesteld uit de onderwijseenheden die door de Vrije Universiteit of een andere instelling voor hoger onderwijs worden verzorgd en heeft ten minste de omvang, breedte en diepgang van een reguliere bacheloropleiding. De student waakt er voor dat het voorgestelde programma toelating tot in elk geval één masteropleiding mogelijk maakt. Hij verplicht zich hiermee niet die masteropleiding daadwerkelijk te gaan volgen.

4. Opbouw van het curriculum

Artikel 4.1 Samenstelling opleiding

1. De opleiding omvat de volgende onderdelen:
 - a. academische vorming
 - b. major/verplichte onderwijseenheden
 - c. keuzeruimte
 - d. praktische oefening

Artikel 4.2 Academische vorming

1. Onderdeel van de opleiding is de academische vorming. Hieronder wordt begrepen:

- (1) Wijsgerige vorming/ Wetenschapsfilosofie/ wetenschapsgeschiedenis
 - Wijsgerige vorming voor Aarde en Economie (6ec) AB_450345
- (2) Methoden & technieken
 - Inleiding Wiskunde en Computergebruik (6ec) AB_450215
 - Natuur Leven Techniek (6ec) AB_1067
 - Statistiek en data-analyse (6ec) AB_450071
 - GIS en digitale geografische data (3ec) AB_1076
- (3) Kritisch redeneren / academische vaardigheden
 - Academische vaardigheden en encyclopedie (3ec) AB_1068

2. Internationalisering:

1. Tot de bacheloropleiding behoort het opdoen van kennis en ervaring, waardoor de afgestudeerde kan samenwerken met anderen, afkomstig uit andere culturen en interdisciplinair. De afgestudeerde
 - is bekend met de internationale aspecten van het vakgebied, en;
 - kan wetenschappelijk communiceren in woord en geschrift in het Engels, en of;
 - kan functioneren in sociale, professionele en wetenschappelijke verbanden waarin personen uit verschillende landen en culturen samenwerken.
2. De volgende onderdelen zijn daartoe aangewezen:
 - een stage die is uitgevoerd op een werkplek waar de voertaal Engels is;
 - een stageverslag of scriptie die in het Engels is geschreven;
 - een stage of scriptie die is begeleid door een begeleider in het buitenland;
 - (keuze)vakken die in het Engels zijn gegeven;
 - (keuze)vakken die in het buitenland zijn gevolgd.

De student maakt een keuze uit de in lid 2 genoemde onderdelen met een minimum van 6 EC. De examencommissie stelt aan het eind van de opleiding vast of de student aan deze eisen heeft voldaan.

Artikel 4.3 Onderwijseenheden

De major omvat een pakket van verplichte en facultatieve onderwijseenheden. Daarbij is voorzien in een ordening van onderwijseenheden op inleidend (100), verdiepend (200) en gevorderd (300) niveau.

Artikel 4.4 De verplichte onderwijseenheden zijn:

Zie Artikel 1.1. voor de gehanteerde afkortingen bij Toetsvorm en Werkvorm.

AB1_AE	BSc Aarde en Economie jaar 1	EC	Periode	Niveau
Vakcode	Vaknaam			
AB_1062	Global change	6	3	100
AB_1066	Dynamiek van het historische landschap	3	4	100
AB_1067	Natuur, leven en techniek	6	4	100
AB_1068	Algemene vaardigheden en encyclopedie	3	5	100
AB_1069	Veldwerk Aarde en economie	9	5+6	100
AB_1152	Inleiding economie II	3	4	100
AB_450067	Systeem Aarde	6	1	100
AB_450206	Aarde en economie	6	1+2	100
AB_450214	Inleiding economie I	6	2	100
AB_450215	Inleiding wiskunde en computergebruik	6	1+2	100
AB_450216	Verslag veldwerk Aarde en economie	3	6	100
AB_450230	Veldpracticum Aardwetenschappen (A&E)	3	5	100
AB_TAALTOETS	Taaltoets Nederlands voor studenten ALW		1	100

AB2_AE		BSc Aarde en Economie jaar 2		
Vakcode	Vaknaam	EC	Periode	Niveau
AB_1074	Inleiding hydrologie en klimatologie	6	4	200
AB_1076	GIS en digitale geografische data	3	4	200
AB_1084	Kwartairgeologie	3	5	200
AB_1085	Ruimtelijke analyse onderzoekstr. A&E	6	6	200
AB_1089	Voorbereiding tweedejaars veldwerk A&E	3	5	200
AB_1105	Introduction to Environmental Sciences	6	3	200
	Transport and Environmental Economics			
AB_1215	Economics	6	2	200
AB_450071	Statistiek en data-analyse	6	1	200
AB_450091	Bodemkunde	3	4	200
AB_450236	Natuurrampen en risico's	6	5	200
AB_450260	Mens en Landschap	6	2	200
AB_450261	Energie en grondstoffen	6	1	200
	AB3_AE			
	BSc Aarde en Economie jaar 3			
AB_450254	Bachelorthesis Aarde en Economie	12	5+6	300
	Decisions, Power and Controversies in Sustainable Development			
AB_450258	Sustainable Development	3	5	300
AB_450312	Spring School Aarde en economie	3	5	300
AB_450345	Wijsgerige vorming Aarde en Economie	6	4	300

AB3_AE_VK **Verplichte keuze - 6 EC**

AB_450069	Sedimentologie en stratigrafie *	6	4	100
AB_450346	M en T voor economisch onderzoek **	6	4	300

* verplichte module alleen voor instroom in de Master Earth Sciences, specialisatie ESPCaR;

** verplichte module voor alle andere studenten

opm. Voor studenten die willen instromen in de Masters Earth Sciences (ESPCaR) en Hydrology bestaan aanvullende minoren, zie artikel 5.1 bij Elective courses minor Earth Surface voor A&E.

Artikel 4.5 Keuzeruimte

Het eerste semester van het derde jaar van het curriculum bestaat uit onderwijseenheden uit de vrije keuzeruimte. Van deze onderwijseenheden zijn er ten minste twee op het niveau 300.

De student kan de keuzeruimte invullen met als zodanig aangewezen facultatieve onderwijs-eenheden, met een minor die door de faculteit wordt aangeboden, met een als zodanig aangewezen universiteitsminor, of met een minor die door de examencommissie is aangewezen en als zodanig is vermeld. Een minor bestaat uit onderwijseenheden waarvan er ten minste twee op niveau 300 en maximaal één op niveau 100 zijn ingeschaald.

Artikel 4.6 Praktische oefening

Onderdelen met praktische oefening staan aangegeven in artikel 4.4 en artikel 5.1 en 5.2 met de werkvorm practicum (Prac) of Veldwerk (VW).

Artikel 4.7 Volgordelijkheid tentamens

1. Aan de hierna te noemen onderdelen kan niet eerder worden deelgenomen dan nadat het tentamen of de tentamens van de genoemde onderdelen is/zijn behaald:
 - a) Veldwerk Aarde en economie ná behalen van 24 EC op 15 april. Hierbij tellen alle tentamens van periode 1-4 en alle hertentamens van periode 1-3 van het eerstejaars curriculum Aarde en Economie altijd mee. Elders behaalde ec's of ec's van vakken uit andere jaren of periodes tellen niet mee bij deze 24 ec.
 - b) Verslag Veldwerk A&E ná behalen van Veldwerk Aarde en economie en Taaltoets Nederlands.
 - c) Voorbereiding 2^{de} jaars veldwerk ná behalen van 60 EC op 1 maart inclusief Veldwerk Aarde en economie.
 - d) Ruimtelijke analyse onderzoekstraining A&E ná behalen van Voorbereiding 2^{de} jaars veldwerk
 - e) Spring School ná behalen van Ruimtelijke analyse onderzoekstraining A&E (AB_1085)

- f) Bachelorthesis Aarde en economie ná behalen van Ruimtelijke analyse onderzoekstraining A&E (AB_1085).
2. Aan de tentamens c.q. praktische oefeningen van de onderdelen van het derde jaar kan slechts worden deelgenomen indien de tentamens van de hierna vermelde onderdelen met goed gevolg zijn afgelegd:
 - alle examenonderdelen uit het eerste jaar, én
 - minimaal 30 EC van de examenonderdelen uit het tweede jaar.
 3. Toelating tot het derde studiejaar:

Studenten worden toegelaten tot het volgen van onderdelen in het derde studiejaar wanneer zij: 1) voor alle examenonderdelen uit het eerste jaar zijn geslaagd en 2) minimaal 30 EC uit het tweede jaar hebben behaald. Hierbij geldt het examenprogramma volgens de OER uit het eerste en tweede jaar van de studie.

Studenten die minder dan 30 EC hebben behaald uit het tweede studiejaar worden niet toegelaten tot derdejaars onderdelen.

Artikel 4.8 Intekenen voor tentamens

Zoals vastgelegd in artikel 4.1 van OER deel A

Artikel 4.9 Deelname aan praktische oefening en werkgroepbijeenkomsten

1. In geval van een praktische oefening is de student verplicht 100% van de bijeenkomsten bij te wonen. Ingeval de student, ongeacht de reden, minder dan 100% heeft bijgewoond, dient de praktische oefening opnieuw te worden gevolgd, danwel kan de coördinerend docent bepalen over de noodzaak en de invulling van een extra mogelijkheid of vervangende opdracht en aanvullende opdracht(en) worden verstrekt.
2. In geval van werkgroepbijeenkomsten is de student verplicht 100% van de werkgroepbijeenkomsten of veldwerk excursies volledig bij te wonen, tenzij de coördinerend docent anders beslist. Ingeval de student minder dan 100 % heeft bijgewoond dient de werkgroep opnieuw te worden gevolgd, dan wel kan de coördinerend docent aanvullende opdracht(en) verstrekken.
3. In bijzondere gevallen kan de examencommissie, op verzoek van de student, van deze verplichting vrijstelling verlenen in geval het onderzoek naar en de beoordeling van de beoogde vaardigheden naar haar oordeel ook kan plaatsvinden bij een geringer deelnamepercentage, al dan niet onder oplegging van aanvullende eisen.

Artikel 4.10 Maximale vrijstelling

Maximaal 60 studiepunten van het onderwijsprogramma kunnen worden behaald op basis van verleende vrijstellingen.

Artikel 4.11 Geldigheidsduur resultaten

Geen nadere bepalingen.

Artikel 4.12 Graad

Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd en aan de overige door de wet gestelde eisen heeft voldaan, wordt de graad Bachelor of Science, afgekort tot BSc, toegevoegd. De verleende graad wordt op het getuigschrift aangetekend.

5. Keuzeruimte

Artikel 5.1 Vrije keuzeruimte bacheloropleiding eerste semester jaar 3

Studenten kunnen de keuzeruimte invullen met:

1. een voor de opleiding toegankelijke minor uit het aanbod van de faculteit: 30 EC
2. een minor uit het aanbod van VU: de zogenaamde universiteitsminoren. Deze minoren behoeven geen goedkeuring van de examencommissie.
3. vrije keuze mits voldoende aan de volgende eisen:
 - a. vakken tot een totaal van 30 ec die geen overlap vertonen qua inhoud en niveau met vakken uit het major programma
 - b. vakken tot een totaal van 30 ec met daaraan gekoppeld de volgende niveau eisen:

- i. binnen het vakgebied van de major: minimaal alle vakken van niveau 300,
 - ii. buiten het vakgebied van de major: maximaal 1 vak van niveau 100 en minimaal 2 vakken met niveau 300
 - c. studieonderdelen bij een buitenlandse universiteit. Hiervoor gelden dezelfde eisen als hierboven aangegeven. Additioneel kan bij een buitenlandse universiteit maximaal 1 mastervak (6 ec) van niveau 400 of meer worden opgenomen in het pakket; hiervoor is toestemming nodig van de betreffende opleiding. Dit vak kan niet worden opgenomen in het examenprogramma van de masteropleiding.
 - d. De invulling van de vrije keuzeruimte moet in geval van a,b en c ter goedkeuring worden voorgelegd aan de examencommissie van de opleiding.
4. De student kan, zonder voorafgaande toestemming van de examencommissie, een van de volgende minoren volgen:

AB-M-GIS Nationale GI-minor				
AB_1086	Geo data	6	1	300
AB_1088	GI Research Assignment	6	2+3	300
AB_1106	Land Use Change	6	3	300
AB_1107	Geographic Analysis and Visualisation	6	1	300
AB-M-GIS-ext externe vakken GIS-minor				
AME_RUG-01	Geo informatiemanagement voor de Geo i	6		Ac.
AME_UU-01	Advanced GIS (GEO3-3024)	7.5		Jaar Ac.
AME_WU-01	Remote Sensing (GRS-2036)	6		Jaar Ac.
AME_WU-02	Geo-information Tools (GRS-20806)	6		Jaar

AB_M_ES_A&E Minor Earth Surface - track A&E				
Vakcode	Vaknaam	EC	Periode	Niveau
AB_1092	Geobotany and Eco-Hydrology	6	1	300
AB_1093	Sedimentary Environments	6	2	300
AB_1102	Climate Science	6	1	300

AB_M_ES_A&E2 Elective courses within track A&E p2				
AB_1094	Introduction to Biogeosciences	6	2	300
AB_450073	Wis- en natuurkunde *	6	2	200
AB_450085	Hydrologie van Nederland	6	2	300
AB_450099	Sociale geografie I	6	2	300

AB_M_ES_A&E3 Elective courses within track A&E p3				
AB_1106	Land Use Change	6	3	300
AB_450336	Inleiding in de anorganische geochemie * en **	6	3	200

* Studenten die in willen stromen in de master Hydrology dienen minimaal één van deze cursussen te kiezen.

** Verplichte keuze voor instroom in de master Earth Sciences, spec. ESPCaR

Equivalenten aan andere universiteiten dienen aangevraagd te worden via de examencommissie

AB_M_SpEcon Minor Spatial Economics				
Vakcode	Vaknaam	EC	Periode	Niveau
AB_1100	Public Economics	6	1	300
AB_1106	Land Use Change	6	3	300
AB_1114	Research Seminar Spatial Economics	6	1	300
E_EBE3_UERE	Urban Economics and Real Estate	6	2	300
AB_450099	Sociale geografie I	6	2	300

Artikel 5.2 Overige keuzeruimte

De student die een ander vak wil volgen, dan bedoeld in artikel 5.1 of 5.2, dient vooraf schriftelijk toestemming van de examencommissie verkregen te hebben.

6. Honoursprogramma

Artikel 6.1 Honoursprogramma

Het honoursprogramma heeft een omvang van 30 EC en is als volgt opgebouwd:

- a. Facultaire deel (Departmental courses) 12-18 EC
- b. Faculteitsoverstijgende deel (Interdepartmental courses) 12-18 EC

De beschrijving van de onderdelen is beschikbaar via

www.vu.nl/nl/opleidingen/bacheloropleidingen/vu-honours-programme

7. Studiebegeleiding en studieadvies

Artikel 7.1 Studiebegeleiding

De studiebegeleiding bij deze opleiding bestaat uit tutoren/cohortbegeleiders en studieadviseur(s).

Artikel 7.2 Bindend (negatief) studieadvies

1. Iedere eerstejaarsstudent ontvangt aan het eind van diens eerste jaar van inschrijving een bindend studieadvies over de voortzetting van de studie.
2. Om een positief studieadvies te krijgen, moet de student ten minste 42 EC hebben behaald aan het einde van het eerste jaar van inschrijving.
3. Een negatief bindend studieadvies heeft tot gevolg dat de betrokken student zich gedurende de daarop volgende drie studiejaar niet kan inschrijven voor de volgende bacheloropleiding(en) die door de faculteit worden aangeboden: Aarde en economie

8. Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 8.1 Wijziging en periodieke beoordeling Onderwijs- en examenregeling

1. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling wordt door het faculteitsbestuur vastgesteld na advies, en waar vereist de instemming van de desbetreffende opleidingscommissie. Het advies wordt in afschrift verzonden aan het bevoegde medezeggenschapsorgaan.
2. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling behoeft de instemming van het bevoegde medezeggenschapsorgaan op de onderdelen die niet de onderwerpen van artikel 7.13, tweede lid onder a t/m g en v WHW betreffen en voorzover het niet de richtlijnen van het college van bestuur betreft.
3. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling kan slechts betrekking hebben op een lopend studiejaar, indien de belangen van de studenten daardoor aantoonbaar niet worden geschaad.

Artikel 8.2 Overgangsbepalingen

In afwijking van de vigerende onderwijs- en examenregeling gelden voor de studenten die met de opleiding zijn begonnen onder een eerdere onderwijs- en examenregeling de volgende overgangsbepalingen:

Verplichte onderdelen

- a. De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2016-2017 vervangen

Nieuwe cursus	Voormalige cursus
E_EBE3_UERE Urban and Real Estate Economics (6EC)	AB_1216 Urban Economics (6EC)

Vanaf 1 september 2017 moeten studenten het nieuwe onderdeel volgen, tenzij ze zijn geslaagd voor het voormalige onderdeel

Onderstaande cursussen zijn van naam veranderd, maar heeft een vergelijkbare inhoud

Nieuwe naam	Voormalige naam
AB_450260 Energie en grondstoffen (6EC)	AB_450260 Natuurwetenschappelijke aspecten van energie en grondstoffen (6EC)
AB_450258 Decisions, Power and Controversies in Sustainable Development	AB_450258_Decision Making in PPA (3 ec)

Studenten die niet geslaagd zijn voor Natuurwetenschappelijke aspecten voor energie en grondstoffen kunnen het vak Energie en grondstoffen volgen en bijbehorende toets maken.

De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2016-2017 vervangen

Nieuwe cursus	Voormalige cursus
AB_1215 Transport and Environmental Economics (6EC)	AB_450269 Regionale Economie (6EC)

Vanaf 1 september 2016 moeten studenten het nieuwe onderdeel volgen, tenzij ze zijn geslaagd voor het voormalige onderdeel

De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2014-2015 vervangen

Nieuwe cursus	Voormalige cursus
AB_1152 Inleiding economie II (3EC)	E_EBE1_RE Ruimtelijke economie , transport- en milieu-economie (3 EC)

Vanaf 1 september 2014 moeten studenten het nieuwe onderdeel volgen, tenzij ze zijn geslaagd voor het voormalige onderdeel.

De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2013-2014 vervangen

Nieuw onderdeel	Voormalig onderdeel
AB_1105 Introduction to Environmental Sciences (6 EC)	AB_450105 Basis cursus milieukunde (6 EC)

Vanaf 1 september 2013 moeten studenten het nieuwe onderdeel volgen, tenzij ze zijn geslaagd voor het voormalige onderdeel.

De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2012-2013 vervangen

Nieuw onderdeel	Voormalig onderdeel
AB_1076 GIS (3 EC)	AB_450023 Digitale ruimtelijke data (5 EC)
AB_1074 Inleiding hydrologie en klimatologie (6 EC)	AB_450024 Inleiding hydrologie (5 EC)
AB_1085 Ruimtelijke analyse onderzoekstraining A&E (6 EC)	AB_450309 Ruimtelijke analyse onderzoekstraining (4 EC)

Vanaf 1 september 2012 moeten studenten de nieuwe onderdelen volgen, tenzij ze zijn geslaagd voor de voormalige onderdelen.

De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2011-2012 vervangen

Nieuw onderdeel	Voormalig onderdeel
AB_1067 Natuur, leven en techniek (6 EC)	450207 Natuur, leven en techniek I (3 EC) en 450208 Natuur, leven en techniek II (3 EC)
AB_1066 Dynamiek van het historische landschap (3 EC)	450212 Dynamiek van het historische landschap (6 EC)
AB_1062 Global Change (6 EC)	450234 Global Change (4 EC)
AB_1068 Algemene vaardigheden en encyclopedie (3 EC)	450235 Algemene vaardigheden en encyclopedie (4 EC)
AB_1069 Veldwerk Aarde en economie (9 EC)	450210 Veldwerk Aarde en economie (7 EC)

Vanaf 1 september 2011 moeten studenten de nieuwe onderdelen volgen, tenzij ze zijn geslaagd voor de het voormalige onderdelen.

- b. Voor studenten die zijn gestart met de opleiding in academisch jaar 2012-2013 of eerder is/zijn de volgende cursussen niet verplicht en/of wordt een vervangende verplichting ingesteld:
- AB_1116 Studie en Loopbaan (0 EC), geen vervanging
 - Verplichte keuze uit: AB_450346 Methoden en technieken voor economisch onderzoek (6 EC) en AB_450069 Sedimentologie en stratigrafie (6 EC). Wanneer geen van beide vakken is gevolgd kan de verplichting ook worden ingevuld met de cursus: AB_450253 Uitwerking ruimtelijke analyse (5 EC)

Voor studenten die zijn gestart met de opleiding in academisch jaar 2011-2012 of eerder is de volgende cursus niet verplicht en/of wordt een vervangende verplichting ingesteld:

- AB_1089 Voorbereiding tweedejaars veldwerk (3 EC), geen vervanging

- c. Het examenprogramma moet in totaal altijd een omvang hebben van minimaal 180 EC.

[Artikel 8.3 Bekendmaking](#)

1. Het faculteitsbestuur draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, alsmede van elke wijziging daarvan.
2. De onderwijs- en examenregeling wordt geplaatst op VUnet.

[Artikel 8.4 Inwerkingtreding](#)

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 september 2016.

Advies opleidingscommissie op 1 april 2017

Instemming bevoegd medezeggenschapsorgaan op 6 juli 2017

Vastgesteld door het bestuur van de Faculteit der Bètawetenschappen op 21 juli 2017

Bijlage I

Overzicht artikelen waarvan in de WHW is bepaald dat deze in de OER moeten worden opgenomen (omkaderde artikelen):

Deel A

art. 1.1	7.13 lid 1 WHW
art. 2.3	7.29 lid 2
art. 3.2	7.13 lid 2 sub e
art. 4.2	7.13 lid 2 sub h en l
art. 4.3	7.13 lid 2 sub n
art. 4.4	7.13 lid 2 sub o
art. 4.5	7.13 lid 2 sub j, h
art. 4.7	7.13 lid 2 sub r
art. 4.8	7.13 lid 2 sub k
art. 4.9	7.13 lid 2 sub p
art. 4.10	7.13 lid 2 sub q
art. 4.11	7.13 lid 2 sub a
art. 5.1	7.13 lid 2 sub v
art. 6.1	7.13 lid 2 sub u
art. 6.2	7.13 lid 2 sub f
art. 6.3	7.13 lid 2 sub f
art. 6.4	7.13 lid 2 sub f
art. 6.5	7.13 lid 2 sub m

Deel B

art. 1.2	7.13 lid 2 sub i
art. 2.1	7.13 lid 1 sub b, c
art. 2.2	7.13 lid 2 sub c
art. 3.1	7.25 lid 4
art. 3.2	7.29 lid 2
art. 4.1	7.13 lid 2 sub a
art. 4.4	7.13 lid 2 sub e, h, j, l,
art. 4.5	7.13 lid 2 sub e, h, j, l,
art. 4.6	7.13 lid 2 sub t
art. 4.7	7.13 lid 2 sub s
art. 4.9	7.13 lid 2 sub d
art. 4.11	7.13 lid 2 sub k
art. 7.2	7.13 lid 2 sub f