



NVAO • NEDERLAND

TOETS NIEUWE OPLEIDING

ASSOCIATE DEGREE

ENGINEERING

Hogeschool Utrecht

BEKNOPT ADVIESRAPPORT

17 maart 2021

1 Kwaliteitstoets

De toets nieuwe opleiding is een kwaliteitstoets. Een procedure toets nieuwe opleiding (TNO) is een *plan*beoordeling. Een panel van deskundigen toetst de kwaliteit van de nieuwe opleiding tijdens een locatiebezoek aan de universiteit of hogeschool. Een discussie tussen 'peers' vormt de basis van de beoordeling en resulteert in een adviesrapport. De inhoud van de opleiding, de toetsing en de studeerbaarheid komen expliciet aan de orde.

Als gevolg van de beperkende omstandigheden door COVID-19 geldt voor deze kwaliteitstoets een tijdelijke NVAO-procedure.

De Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) neemt een accreditatiebesluit op basis van het paneladvies. Dit besluit kan positief, positief onder voorwaarden of negatief zijn. Als het besluit positief of positief onder voorwaarden is, mag de nieuwe opleiding starten. De instelling heeft daarmee het recht om een wettelijk erkend diploma af te geven aan studenten die de opleiding voltooien.

Dit beknopte adviesrapport bevat de belangrijkste uitkomsten van de toetsing door het panel. Een volledig adviesrapport met de bevindingen en overwegingen van het panel is ook beschikbaar. Op basis van het volledige rapport neemt de NVAO een accreditatiebesluit. De NVAO publiceert beide rapporten op haar website.¹

Meer informatie over de NVAO-werkwijze en de (tijdelijke) TNO-procedure is te vinden op www.nvao.net.

2 Panel

Samenstelling

- Drs. Bert Reul (voorzitter) MBA, Directeur Rotterdam Academy te Rotterdam
- Ir. Ruud van Herpen MSc., Managing director bij Nieman Consulting engineers BV, lector brandveiligheid in de bouw bij Saxion Hogeschool, professor Fire Safety Engineering aan de TU/E.
- Ir. ing. Albert Haan, docent binnen de opleiding werktuigbouw aan hogeschool Windesheim, docent mechanica, bedrijfsprojecten, machine-onderdelen.
- Burgerlijk ingenieur Sofie Mols, docentlid van het kernteam van de Vlaamse bacheloropleiding Bouw van Thomas More en International Programme Manager.
- Laura Janssen (studentlid), bachelorstudent Civil Engineering aan de Universiteit Twente

Ondersteuning

- Juliette Groen MA, secretaris
- Reina Louw MA, NVAO-beleidsmedewerker en procescoördinator

Locatiebezoek

Online visitatie, 24 februari 2021

¹ <https://www.nvao.net/nl/besluiten>

3 Oordeel

Het NVAO-panel oordeelt positief over de kwaliteit van Associate degree Engineering van Hogeschool Utrecht. De opleiding voldoet aan de drie standaarden van het NVAO-kader voor de beperkte toetsing.

De Associate degree Engineering van Hogeschool Utrecht is een opleiding met een gezamenlijke basis en twee afstudeerrichtingen: Duurzame Energie en Industriële Automatisering. Het profiel van de opleiding en het sterk praktijkgerichte lesprogramma is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met potentiële werkgevers.

Afgestudeerde Ad engineers vormen een schakel tussen de werkvloer en het management. De opleiding speelt in op de behoefte van de sector aan een zogenaamde 'T-shaped professionals': afgestudeerden met een eigen kennisbasis (de diepte) en daarnaast het vermogen te communiceren over de vakgebieden heen (de breedte).

De opleiding wordt aangeboden in voltijd en deeltijd en heeft een studiebelasting van 120 EC, verdeeld over 2 jaar. Het enthousiaste docententeam bestaat uit professionals met een brede ervaring in de beroepspraktijk. De opleiding hanteert moderne onderwijsconcepten met een doordachte didactische inrichting. In een feedbackrijke leeromgeving leren studenten van elkaar in vertrouwde leerteams. Ook werken ze aan realistische beroepsproducten in projectteams van wisselende samenstelling. De student is eigenaar van het eigen leerproces en wordt gaandeweg begeleid richting zelfstandigheid en zelfsturing.

De opleiding hanteert het instituutsbrede Ad-toetsbeleid van Programmatisch Toetsen. Ieder semester wordt er een verzameling van beroepsproducten getoetst in de vorm van een portfolio ter waarde van 30 EC. De toetsing is mede dankzij het vierogenprincipe, kalibratiesessies en interne opleidingstrajecten voldoende onafhankelijk en betrouwbaar.

Het panel heeft ook een aantal adviezen gegeven om de opleiding sterker te maken. Zo vindt het panel dat de opleiding een duidelijkere focus in het programma aan kan brengen. Daarnaast adviseert het panel helderder te communiceren aan de toekomstige student, wat de opleiding Ad Engineering precies inhoudt en hoe het programma is vormgegeven. Deze kanttekeningen nemen niet weg dat het panel positief is over de opleiding en van mening is dat deze aan alle eisen van de NVAO voldoet.

4 Sterke punten

Het panel constateert de onderstaande sterke punten:

1. Aantrekkelijk beroepsprofiel – De opleiding presenteert een aantrekkelijk beroepsprofiel dat zich duidelijk onderscheidt van bachelorniveau, met twee actuele afstudeerrichtingen
2. Afstemming werkveld– Het curriculum is tot stand gekomen in nauwe afstemming met het werkveld
3. Actueel curriculum – De actualiteit van het curriculum wordt geborgd door de permanente samenwerking met het bedrijfsleven
3. Enthousiast docententeam – Het panel heeft kennisgemaakt met een team van enthousiaste professionals afkomstig uit de beroepspraktijk
4. Doordacht didactisch concept – Programmatisch Toetsen en het leren in Leerteams voorziet de student van rijke feedback op zijn functioneren wat motiverend werkt voor het leerproces. Daarnaast is de student eigenaar van zijn eigen ontwikkeling.
5. Objectieve examinering – Het is goed dat beoordelen en begeleiden van elkaar gescheiden worden.

5 Aanbevelingen

Het panel adviseert om de onderstaande verbeteringen door te voeren:

1. Opleidingsontwerp – Scherp de inhoud van de opleiding aan waardoor er een duidelijkere focus ontstaat in het programma.
2. Communicatie – Maak concreet voor huidige en toekomstige studenten wat de opleiding inhoudt, hoe het onderwijs is vormgegeven en wat er van hen verwacht wordt.
3. Internationalisering – Formuleer een beleid op het gebied van internationalisering en geef hierin meer aandacht aan interculturele competenties, het samenwerken in diverse en inclusieve teams en het communiceren in het Engels.
4. Docententeam – Zet bij uitbreiding van het docententeam in op professionalisering op het gebied van examinering en didactiek
5. Studentbegeleiding – Zorg ervoor dat docenten zich bewust zijn dat studenten moeten wennen aan het didactische principe van de opleiding en zij stapsgewijs begeleid moeten worden naar de vereiste zelfstandigheid en zelfsturing.
6. Examinering – Betrek externe deskundigen bij de beoordeling van eindwerken.
7. Niveau – Toets de ambitie wat betreft het niveau van de opleiding aan de realiteit. Betrek hierbij zowel het werkveld als de opleidingscommissie.

6 Hoe gaat het verder?

De NVAO neemt een accreditatiebesluit nieuwe opleiding op basis van het volledige adviesrapport van het panel. Dit besluit heeft een geldigheidsduur van zes jaar. Na accreditatie valt de nieuwe opleiding onder de gewone accreditatieprocedure voor bestaande opleidingen. De NVAO publiceert het besluit samen met het volledige rapport op haar website. Ook een beknopte versie van het adviesrapport is beschikbaar.²

Het interne systeem van kwaliteitszorg van de universiteit of hogeschool voorziet in passende vervolgacties die verzekeren dat de instelling de eigen visie op goed onderwijs realiseert. Een belangrijke bijdrage leveren de onderwijsvisitaties van opleidingen en diverse tussentijdse 'peer reviews'. Bij de volgende visitatie zal de opleiding terugkoppelen over wat zij met de aanbevelingen van het panel heeft gedaan. Deze verbeteracties krijgen ook een plek in het volgende adviesrapport. Meer informatie daarover op de website van de instelling.³

² <https://www.nvao.net/nl/besluiten>

³ <https://www.hu.nl>

7 Summary

The outcome of the initial accreditation of the Associate degree programme Engineering (renewable energy and industrial automation) of HU, University of Applied Sciences, is positive. The Accreditation Organisation of the Netherlands and Flanders (NVAO) organised a peer review and convened a panel of experts, visiting the institution digitally on 24 February 2021.

The Associate degree Engineering starts with a shared programme, followed by two possible specializations: renewable energy and industrial automation. The programme has a practical character and has been designed in close collaboration with potential employers.

The Associate degree Engineering offers both a fulltime and a part-time programme with a study load of 120 EC spread out over 2 years. The enthusiastic team of teachers consist of professionals from the field.

Graduates are expected to function as a linking pin between management and the workplace. With this Ad programme the institute responds to the need expressed by engineering sector for so called “T-shaped professionals” with their own expertise but also with the ability to connect different disciplines.

The Ad institute of HU works with modern educational concepts with a carefully considered didactic structure. Students share their learning experiences with their peers in ‘learning teams’ and work on professional products in ‘project teams’. Assessments are based on portfolios which consist of a collection of professional products. The programme uses a valid, reliable and transparent assessment system partly due to the four-eyes principle and regular calibration.

Apart from these positive conclusions, the panel has also formulated some recommendations. The panel strongly suggests to make sure the programme has a clear focus. The panel also advises the institute to communicate more clearly what the programme entails and what is expected of future students.

However, these points of attention do not detract from the fact that the panel is positive about the programme and believes that it meets all the requirements of the NVAO.

Further information about NVAO and the quality assurance system in the Netherlands can be found on www.nvao.net. For more information on Hogeschool Utrecht see the university's website.⁴

⁴ <https://www.internationalhu.com>

NVAO • NEDERLAND

TOETS NIEUWE OPLEIDING

ASSOCIATE DEGREE

ENGINEERING

Hogeschool Utrecht

ADVIESRAPPORT

17 maart 2021

Inhoud

1	Procedure TNO	3
2	Nieuwe opleiding	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Profiel	4
2.3	Panel	4
3	Oordeel	6
4	Sterke punten	7
5	Aanbevelingen	8
6	Beoordeling	9
6.1	Standaard 1: Beoogde leerresultaten	9
6.2	Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	11
6.3	Standaard 3: Toetsing	14
6.4	Graad en CROHO-onderdeel	16

1 Procedure TNO

Het succesvol doorlopen van een procedure toets nieuwe opleiding (TNO) is een voorwaarde voor erkenning door de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO). Pas na deze kwaliteitstoets kan de instelling de bij de opleiding behorende wettelijk beschermde getuigschriften of diploma's afgeven.

De procedure voor een nieuwe opleiding is iets anders dan voor bestaande opleidingen die al zijn geaccrediteerd. Een TNO is een *plan*beoordeling. Na accreditatie valt ook de nieuwe opleiding onder de reguliere accreditatieprocedure.

Een NVAO-panel van deskundigen toetst de kwaliteit van de nieuwe opleiding tijdens een locatiebezoek aan de universiteit of hogeschool. Een discussie tussen *peers* vormt de basis van de beoordeling en resulteert in een adviesrapport. Informatie over de invulling van het locatiebezoek en een overzicht van het bestudeerde materiaal zijn opvraagbaar bij de NVAO.

De beoordeling is gebaseerd op de standaarden zoals beschreven in het Beoordelingskader voor de beperkte toets nieuwe opleiding van de NVAO (Stcrt. 2019, nr. 3198). Over de standaarden geeft het panel een gemotiveerd oordeel op een driepuntsschaal: voldoet, voldoet ten dele of voldoet niet. Vervolgens geeft het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding, ook op een driepuntsschaal: positief, positief onder voorwaarden, of negatief.

Dit adviesrapport bevat de bevindingen, overwegingen en oordelen van het panel alsook de sterke punten en aanbevelingen. Op basis van dit rapport neemt de NVAO een accreditatiebesluit. Een beknopt adviesrapport is eveneens beschikbaar. De NVAO publiceert beide rapporten.¹

Als gevolg van de beperkende omstandigheden door COVID-19 geldt voor deze toetsing een tijdelijke NVAO-procedure.

Meer informatie over de NVAO-werkwijze en de (tijdelijke) TNO-procedure is te vinden op www.nvao.net.

¹ <https://www.nvao.net/nl/besluiten>

2 Nieuwe opleiding

2.1 Algemene gegevens

Instelling	: Hogeschool Utrecht
Opleiding	: Associate degree Engineering
Varianten	: voltijd, deeltijd
Graad	: AD
Afstudeerrichtingen	: Industriële Automatisering; Duurzame Energie
Locatie(s)	: Amersfoort
Studieomvang	: 120 EC ²
CROHO ³ -onderdeel	: techniek

2.2 Profiel

De opleiding Ad Engineering stelt zich tot doel praktisch ingestelde professionals op te leiden die binnen een bedrijf de verbinding weten te leggen tussen de werkvloer, het management en verschillende specialisten om samen vraagstukken in de techniek op te lossen.

De opleiding kent twee afstudeerrichtingen: Duurzame Energie (DE) en Industriële Automatisering (IA). Het werkveld van de Ad Engineer bestaat uit technische bedrijven zoals machinebouwers, bedrijven die voor de (voedsel)productie machines gebruiken en onderhouden, installatiebedrijven van duurzame energiesystemen of gebouwgebonden installaties en adviesbureaus op het gebied van industriële automatisering en duurzame energie. De afgestudeerde Ad Engineer richt zich op het analyseren, ontwerpen, realiseren en optimaliseren van industriële of energiesystemen.

De opleiding Ad Engineering wordt aangeboden in voltijd en deeltijd, heeft een duur van twee jaar en een studieomvang van 120 EC.

2.3 Panel

Samenstelling

- Drs. Bert Reul (voorzitter) MBA, Directeur Rotterdam Academy te Rotterdam
- Ir. Ruud van Herpen MSc., Managing director bij Nieman Consulting engineers BV, lector brandveiligheid in de bouw bij Saxion Hogeschool, professor Fire Safety Engineering aan de TU/E.
- Ir. ing. Albert Haan, docent binnen de opleiding werktuigbouw aan hogeschool Windesheim, docent mechanica, bedrijfsprojecten, machineonderdelen.
- Burgerlijk ingenieur Sofie Mols, docentlid van het kernteam van de Vlaamse bacheloropleiding Bouw van Thomas More en International Programme Manager.
- Laura Janssen (studentlid), bachelorstudent Civil Engineering aan de Universiteit Twente.

Ondersteuning

- Juliette Groen MA, secretaris
- Reina Louw MA, NVAO-beleidsmedewerker en procescoördinator

Locatiebezoek

Online visitatie, 24 februari 2021

² European Credits

³ Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs

3 Oordeel

Het NVAO-panel oordeelt positief over de kwaliteit van Associate degree Engineering van Hogeschool Utrecht. De opleiding voldoet aan de drie standaarden van het NVAO-kader voor de beperkte toetsing.

De Associate degree Engineering van Hogeschool Utrecht is een opleiding met een gezamenlijke basis en twee uitstroomprofielen: Duurzame Energie en Industriële Automatisering. Het profiel van de opleiding en het sterk praktijkgerichte lesprogramma is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met potentiële werkgevers.

Afgestudeerde Ad engineers vormen een schakel tussen de werkvloer en het management. De opleiding speelt in op de behoefte van de sector aan een zogenaamde 'T-shaped professionals': afgestudeerden met een eigen kennisbasis (de diepte) en daarnaast het vermogen te communiceren over de vakgebieden heen (de breedte).

De opleiding wordt aangeboden in voltijd en deeltijd en heeft een studiebelasting van 120 EC, verdeeld over 2 jaar. Het enthousiaste docententeam bestaat uit professionals met een brede ervaring in de beroepspraktijk. De opleiding hanteert moderne onderwijsconcepten met een doordachte didactische inrichting. In een feedbackrijke leeromgeving leren studenten van elkaar in vertrouwde leerteams. Ook werken ze aan realistische beroepsproducten in projectteams van wisselende samenstelling. De student is eigenaar van het eigen leerproces en wordt gaandeweg begeleid richting zelfstandigheid en zelfsturing.

De opleiding hanteert het instituutsbrede Ad-toetsbeleid van Programmatisch Toetsen. Ieder semester wordt er een verzameling van beroepsproducten getoetst in de vorm van een portfolio ter waarde van 30 EC. De toetsing is mede dankzij het vierogenprincipe, kalibratiesessies en interne opleidingstrajecten voldoende onafhankelijk en betrouwbaar.

Het panel heeft ook een aantal adviezen gegeven om de opleiding sterker te maken. Zo vindt het panel dat de opleiding een duidelijkere focus in het programma aan kan brengen. Daarnaast adviseert het panel helderder te communiceren aan de toekomstige student, wat de opleiding Ad Engineering precies inhoudt en hoe het programma is vormgegeven. Deze kanttekeningen nemen niet weg dat het panel positief is over de opleiding en van mening is dat deze aan alle eisen van de NVAO voldoet.

Standaard	Oordeel
1 Beoogde leerresultaten	voldoet
2 Onderwijsleeromgeving	voldoet
3 Toetsing	voldoet
Eindoordeel	positief

4 Sterke punten

Het panel constateert de onderstaande sterke punten:

1. Aantrekkelijk beroepsprofiel – De opleiding presenteert een aantrekkelijk beroepsprofiel dat zich duidelijk onderscheidt van bachelorniveau, met twee actuele afstudeerrichtingen
2. Afstemming werkveld– Het curriculum is tot stand gekomen in nauwe afstemming met het werkveld
3. Actueel curriculum – De actualiteit van het curriculum wordt geborgd door de permanente samenwerking met het bedrijfsleven
3. Enthousiast docententeam – Het panel heeft kennisgemaakt met een team van enthousiaste professionals afkomstig uit de beroepspraktijk
4. Doordacht didactisch concept – Programmatisch Toetsen en het leren in Leerteams voorziet de student van rijke feedback op zijn functioneren, wat motiverend werkt voor het leerproces. Daarnaast is de student eigenaar van zijn eigen ontwikkeling. De opleiding komt hiermee tegemoet aan een beoefeningscontext die voortdurend in transitie is.
5. Objectieve examinering – Het is goed dat beoordelen en begeleiden van elkaar gescheiden worden.

5 Aanbevelingen

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de opleiding doet het panel een aantal aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het positieve oordeel over de kwaliteit van de opleiding.

1. Opleidingsontwerp – Scherp de inhoud van de opleiding aan waardoor er een duidelijkere focus ontstaat in het programma.
2. Communicatie – Maak voor huidige en toekomstige studenten concreet wat de opleiding inhoudt, hoe het onderwijs is vormgegeven en wat er van hen verwacht wordt.
3. Internationalisering – Formuleer een beleid op het gebied van internationalisering en geef hierin meer aandacht aan interculturele competenties, het samenwerken in diverse en inclusieve teams en het communiceren in het Engels.
4. Docententeam – Zet bij uitbreiding van het docententeam in op professionalisering op het gebied van examinering en didactiek
5. Studentbegeleiding – Zorg ervoor dat docenten zich bewust zijn dat studenten moeten wennen aan het didactische principe van de opleiding en zij stapsgewijs begeleid moeten worden naar de vereiste zelfstandigheid en zelfsturing.
6. Examinering – Betrek externe deskundigen bij de beoordeling van eindwerken.
7. Niveau – Toets de ambitie wat betreft het niveau van de opleiding aan de realiteit. Betrek hierbij zowel het werkveld als de opleidingscommissie.

6 Beoordeling

6.1 Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Beroepsprofiel en opleidingsprofiel

In het informatiedossier van de opleiding wordt uitgelegd dat de opleiding Ad Engineering zich tot doel stelt professionals op te leiden die voldoen aan het beroepsprofiel zoals dit in samenwerking met het regionale werkveld is opgesteld. Dit beroepsprofiel is een afgeleide van het landelijk opleidingsprofiel voor de Bachelor of Engineering. De opleiding heeft dit bachelorprofiel omgeschreven naar het niveau van de Associate degree. Om het niveau nader te duiden wordt gebruik gemaakt van het ZelCom model. Dit model specificeert het niveau door een groei in complexiteit en groei in zelfstandigheid apart te duiden. Het panel is van mening dat er op deze manier een goed onderscheid is gemaakt tussen de bachelor en de Ad.

De opleiding profileert de Ad'er als een T-shaped professional met een brede technische basis en in staat om met specialisten te communiceren. De afgestudeerde Ad Engineer richt zich op het analyseren, ontwerpen, realiseren en optimaliseren van industriële of energiesystemen. Het werkveld van de Ad Engineer bestaat uit technische bedrijven zoals machinebouwers, bedrijven die voor de (voedsel-)productie machines gebruiken en onderhouden, installatiebedrijven van duurzame energiesystemen of gebouw-gebonden installaties en adviesbureaus op het gebied van industriële automatisering en duurzame energie.

De opleiding Ad Engineering heeft twee afstudeerrichtingen, namelijk Industriële Automatisering en Duurzame Energie. Gedurende de gehele opleiding bekwaamt een student zich in de verschillende stappen van de engineering cyclus (begrijpen, bedenken en bouwen) in relatie tot complexe technische systemen. In de afstudeerrichting Industriële Automatisering past de student de engineering cyclus toe op complexe machines of systemen in de voedselproductie. In de afstudeerrichting Duurzame Energie past de student de engineering cyclus toe op veelgebruikte energiesystemen in huizen of de utiliteit.

Afbakening profiel

Tijdens het eerste gesprek van de visitatiedag, stelde het panel vragen aan het management over de afbakening van het profiel dat hierboven geschetst is. De opleiding lichtte toe dat zij de titel "Engineering" hanteert omdat deze Engelse term gangbaar is in het werkveld en de Ad is afgeleid van de bachelor met dezelfde titel. Het panel gaf aan dat deze term erg breed is. Het management maakte duidelijk dat deze term juist aantrekkelijk voor hen is vanwege de breedte. Op deze manier is er ook ruimte om in de toekomst andere afstudeerrichtingen te herbergen.

Het panel adviseerde daarop om de afstudeerrichtingen een specifiekere naam te geven om de focus van de opleiding duidelijk te maken. Duurzame energie beschouwt voornamelijk de installatietechnische kant (opwekking en distributie) en vrijwel niet de bouwkundige kant (energievraag en gevolge van gebruik en bouwkundige schil). Dat zou in de naam tot uitdrukking gebracht kunnen worden, bijvoorbeeld 'Duurzame Energievoorziening', in plaats van 'Duurzame Energie'. Het panel is van mening dat een sterkere focus de opleiding helpt in een duidelijkere profilering naar het werven van toekomstige studenten toe.

Opbouw van het programma

Uit het gesprek tussen het panel en vertegenwoordigers van het beroepenveld blijkt dat het actuele curriculum dat de opleiding hanteert tot stand is gekomen in nauwe afstemming met beroepenveld. De eindkwalificaties van de opleiding Ad Engineering zijn per leereenheid uitgewerkt tot een leeruitkomst volgens de Tuning methodiek. Deze leeruitkomsten vormen de basis voor het programma en zijn voor beide afstudeerrichtingen gelijk. Op onderdelen wijkt de BoKS van de verschillende richtingen wel af en het werkveld waarin de student de leeruitkomsten toepast ook. In het eerste semester volgen de studenten van beide afstudeerrichtingen hetzelfde programma. Aan het einde van het eerste semester kiest de student voor het afstudeerrichting. Het programma bouwt gaandeweg op in complexiteit en zelfstandigheid. Gedurende het programma neemt het praktijkleren toe.

Ambitieniveau

Het panel herkent een ambitieuze Body of Knowledge and Skills (BoKS), herkenbaar afgeleid van elektrotechniek en werktuigbouwkunde. Het panel weet dat deze BoKS bij de bachelor al bekend staat als zwaar. Daarom adviseert het panel een vinger aan de pols te houden of deze ambitie voor de Ad wel haalbaar is. Tevens wordt in het informatiedossier regelmatig uitgegaan van de coördinerende positie van de AD-afgestudeerden, als 'spin in het web'. In het gesprek met het werkveld werden vraagtekens geplaatst bij de haalbaarheid van zo'n positie voor een starter. Het panel wil meegeven dat termen zoals 'doorgroeien naar' wellicht beter op hun plek zouden zijn. Tot slot geeft het panel als tip dat gezien dit hoge ambitieniveau van de BoKS een regelmatige afstemming met stakeholders wenselijk is.

Aansluiting op het werkveld

In het gesprek met het werkveld hoorde het panel dat zij heel actief betrokken waren bij het ontwerp van de Ad Engineering. De beoogde leerresultaten zijn duidelijk met hen afgestemd. De vertegenwoordigers van het werkveld legden uit dat 'de Ad-ers het gat vullen dat de mbo-er niet aankan en waar de bachelor student op uitgekeken raakt'. Het panel ziet dit als een legitieme onderbouwing voor het starten van een Ad opleiding. Bovendien schetste het beroepenveld het panel een aantal concrete voorbeelden van beroepsproducten, wat het panel een welkome concretisering bood op dit gebied.

Internationalisering

De opleiding richt zich nadrukkelijk op het regionale speelveld. Toch is de opleiding in de huidige samenleving volgens het panel gebaat bij een expliciete integratie van het thema internationalisering. Uit de gesprekken met de docenten blijkt dat interculturele competenties wel worden wel aangestipt, maar het panel is van mening dat dit breder kan, bijvoorbeeld door middel van het opzetten van internationale projecten met studenten van buitenlandse opleidingen. Ook kan dit in een divers en inclusief team tot uitdrukking komen. Tot slot beveelt het panel aan ook aandacht te besteden aan Engels en het schrijven van rapportages

in deze taal, omdat in het vakgebied bedrijven internationaal opereren en een goede Engelse taalvaardigheid in het vakgebied dan wenselijk is

Samenvattend is het panel van mening dat de opleiding met het ontwikkelde beroepsprofiel en de bijbehorende opleidingskwalificaties een goede basis heeft gelegd voor het opleidingsprogramma. De Ad opleiding heeft een sterke connectie met het werkveld. Deze betrokkenheid van het werkveld vertaalt zich in een Ad profilering die tegemoet komt aan de toenemende complexiteit en de roep om hoger opgeleide technische profielen in de sector. De twee afstudeerrichtingen Duurzame Energie en Industriële Automatisering sluiten goed aan bij de wensen en eisen van het regionale werkveld. De opleiding dient echter internationalisering nader te integreren. Bovendien verwacht het panel een scherpere afbakening van het programma om aan de studenten te laten zien wat ze kunnen verwachten van deze opleiding. Een concretere beschrijving op de website zou helpen de verwachting bij studenten realistisch te houden. Maak hier duidelijk wat de opleiding wél inhoudt en ook wat niet.

6.2 Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Onderwijsvisie

De onderwijsvisie van de Ad Engineering sluit aan bij de onderwijsvisie van het IAd. Voor al de Ad opleidingen geldt één didactisch concept dat is samengevat in tien didactische principes. Het leren in de praktijk staat daarbij centraal. Dit is weerspiegeld in de toetsing van 'hele leertaken' van 30 EC, die bestaan uit een verzameling realistische beroepsproducten. Het werkveld is betrokken bij de op te leveren beroepsproducten en bij het leren in authentieke beroepssituaties. Het panel had graag een aantal voorbeelden gezien van de te verwachten beroepsproducten, om zich voorafgaand aan de visitatie een concreet beeld te kunnen vormen en naar aanleiding daarvan gerichter vragen te kunnen stellen in de gespreksrondes.

Leerteams en projectteams

Een ander belangrijk onderdeel van het didactisch concept van de Ad opleidingen van HU, is het werken in leerteams. Leerteams bestaan uit 6-9 studenten en vormen een vertrouwde en veilige leeromgeving. In de leerteams is een mix van studenten van beide afstudeerrichtingen vertegenwoordigd. In de leerteams wordt voornamelijk aan de persoonlijke en professionele ontwikkeling van de student gewerkt. Daarnaast is er ruimte voor coaching op maat. Naast hun leerteam zijn studenten ook onderdeel van meerdere projectteams. In de projectteams worden beroepsproducten gemaakt in teamverband. Projectteams zijn wisselend van samenstelling. Afhankelijk van de aard van het beroepsproduct vormen ze juist wel of geen mix van beide afstudeerrichtingen.

Tijdens het gesprek met de docenten wordt een bijkomend voordeel van het werken in dit soort teams benoemd, namelijk de groepsdruk die de studenten ervaren om te blijven participeren. Het panel merkt op dat dit onderwijstype ook in de coronasetting voordelen biedt.

Het docententeam vertelde dat er bij werkcolleges gebruik gemaakt wordt van 'flipping the classroom'. Volgens die methode maken studenten zich zelfstandig nieuwe stof eigen en zorgen ze er zelf voor dat de contacttijd met school waardevol wordt gebruikt door het geleerde toe te passen en vragen te stellen. Het panel is van mening dat deze vorm van onderwijs veel vergt van de eigen verantwoordelijkheid en het vermogen tot zelfsturing van de student. Tegelijkertijd erkent het panel ook dat deze vorm van leren de intrinsieke motivatie bij de student bevordert. Het panel benadrukt dat de studenten goed begeleid moeten worden naar het gevraagde niveau van zelfstandigheid. Het bewustzijn van docenten van het beroep dat ze doen op studenten is hierbij ook belangrijk.

Hybride leeromgeving

Uit het informatiedossier van de opleiding valt op te maken dat de Ad Engineering een hybride leeromgeving heeft. Het fysieke onderwijs vindt zowel plaats op de hogeschool in Amersfoort als in het werkveld van technische bedrijven. Studenten krijgen zo de kans om te leren in een professionele en vooral ook actuele context. Daarnaast wordt de online leeromgeving Canvas aangeboden en hebben studenten toegang tot het platform GoodHabits. Het panel heeft voorafgaand aan de visitatie een demonstratie van deze visueel aantrekkelijke online leeromgeving gekregen.

Programma

Het programma van de Associate degree bestaat uit 2 jaar, verdeeld over 4 semesters. Elk semester wordt afgesloten met een summatief assessment van 30 EC. In semester 1 worden beroepsproducten voor een groot deel op school uitgewerkt. Daarna bewegen de studenten richting het bedrijf. Na semester 1 maakt de student een keuze voor een afstudeerrichting. De eerste twee semesters kennen een meesterschapstraject. Stapsgewijs functioneert de student steeds zelfstandiger en steeds meer richting de context van de beroepspraktijk. De eerste 3 semesters zijn geënt op de fases van de engineeringscyclus begrijpen (1), bedenken (2) en bouwen (3). In het vierde semester werkt de student aan het beroepsproduct waarmee hij afstudeert.

Het panel merkte op dat de Ad Engineering een ambitieuze BoKS hanteert. Gedurende de visitatiedag is deze kwestie voorgelegd in de verschillende gespreksrondes. Het panel adviseert de opleiding de haalbaarheid van haar ambitie met regelmaat te blijven toetsen bij studenten en het werkveld.

Docententeam

Het panel heeft in twee gespreksrondes een bevolgen en enthousiast team van ontwikkelaars en beoogde docenten gesproken. De docenten hebben een relevante achtergrond in het onderwijs en in het vakgebied waarin zij les gaan geven. Het panel heeft er vertrouwen in dat dit docententeam het onderwijsconcept succesvol kan uitvoeren, maar benadrukt dat scholing noodzakelijk blijft voor docenten voor wie het concept nog niet bekend is.

De beperkte grootte van het docententeam merkt het panel wel als risico aan. De docenten geven zelf aan dat ze een beroep kunnen doen op het docententeam van andere Ad opleidingen en van verwante bacheloropleidingen binnen HU. Ook benoemen zij de warme banden met 2 ROC's. Het panel plaatst hierbij wel als kanttekening dat die docenten mogelijk minder bedreven zijn in het onderliggende didactisch concept

Instroom

De opleiding wordt aangeboden in voltijd- en een deeltijdvariant. De voltijdvariant richt zich op studenten met een mbo-4 diploma en havisten. Ook zijn studenten middels een 21+ toets toelaatbaar. Het panel heeft kritische vragen gesteld over de wijze waarop de opleiding om gaat met deze heterogene groepen. De docenten maakten duidelijk dat eventuele hiaten in de leerteams worden gesignaleerd en daar ook kunnen worden gecompenseerd.

Deeltijd

De deeltijdvariant richt zich op studenten die mogelijk wel of mogelijk geen relevante werkplek hebben. De opleiding wordt voor hen op maat vormgegeven. Als deeltijdstudenten niet beschikken over een relevante werkplek, dan dienen zij een omgeving te vinden waarin praktijkgerichte beroepsproducten kunnen worden gemaakt. Deeltijdstudenten hebben een contacttijd van 1 lesdag per week. Deeltijdstudenten hebben hun eigen leerteams, maar het is mogelijk dat voltijd- en deeltijdstudenten elkaar treffen in de projectteams waarin ze samenwerken aan een beroepsproduct.

De leeruitkomsten zijn voor voltijd en deeltijd studenten gelijk. In het afstudeertraject is er geen verschil in de leerweg tussen voltijd en deeltijdstudenten.

Doorstroom

Het panel concludeert dat de opleiding nog in de onderzoeksfase verkeert wat betreft de doorstroom naar de verwante bachelorprogramma's. Op dit moment is volgens de opleiding een directe aansluiting mogelijk naar de bachelor Werktuigbouwkunde mogelijk. Afhankelijk van eventueel nog te realiseren leeruitkomsten kan voor andere verwante bachelorprogramma's een doorstroomprogramma van 120 of 150 ec van toepassing zijn. Dit is een proces van voortdurende afstemming van het wederzijdse programma. Op dit gebied zal de opleiding zich verder ontwikkelen.

Concluderend

Samenvattend is het panel van mening dat de onderwijsleeromgeving van de opleiding de studenten in staat stelt de beoogde leerresultaten te behalen. Het didactisch concept van leerteams, projectteams en leren in de praktijk vormt in de ogen van het panel een sterk punt. Een punt van aandacht is nog de begeleiding van de studenten naar de zelfstandigheid en zelfsturing die de opleiding van hen verwacht. Ook dient de kwetsbaarheid van het kleine docententeam in de gaten gehouden worden. Tot slot adviseert het panel de ambitie van het programma te toetsen aan de realiteit.

6.3 Standaard 3: Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

De toetsing van het Ad programma Engineering is in overeenstemming met het instituutsbrede Ad-toetsbeleid van HU. De IAd kiest voor programmatisch toetsen. Een belangrijk kenmerk daarvan is de summatieve toetsing van zogenaamde 'hele leertaken' met een zwaarte van 30 EC. Deze 30 EC worden getoetst door middel van een assessment van een portfolio dat bestaat uit meerdere beroepsproducten. Dit portfolio wordt toegelicht door de student middels een criteriumgericht interview met twee examinatoren, waarvan één de student niet begeleid heeft.

Het proces van deze summatieve toetsing aan het eind van ieder semester is helder geschetst door de docenten en ontwikkelaars. In de aanloop naar het summatieve assessment zijn datapunten aangebracht waarin de student aantoonbaar over bepaalde kennis en vaardigheden te beschikken. Op deze datapunten wordt de student via opvolgsoftware zoals Feedpulse voorzien van feedback, feedup en feedforward door peers en door de leerteambegeleider. Op deze manier houden de docenten een stevige vinger aan de pols en is het voor de student ook duidelijk waar hij of zij staat in de ontwikkeling van de benodigde kennis en vaardigheden.

Het panel geeft als aandachtspunt mee dat studenten goed voorbereid moeten worden op deze wijze van toetsing. Het vereist een zelfstandigheid die een beginnend Ad student wellicht onbekend is. Daarnaast dient de professionalisering van nieuwe docenten goed gemonitord te worden.

Examencommissie

Het IAd heeft een instituutsbrede examencommissie. Deze bestaat uit een voorzitter, vicevoorzitter en twee leden, waarvan één extern. Eén van de leden is toetsexpert en in bezit van de Senior Kwalificatie Examinering (SKE). Tijdens de visitatiedag heeft het panel gesproken met de voorzitter en de vice-voorzitter. In dat gesprek kwam naar voren dat er binnen het Ad instituut van HU al ervaring is opgedaan met Programmatisch Toetsen. Die ervaringen worden gedeeld tijdens studiedagen en kalibraties. De examencommissie wijst examinatoren aan. Examinatoren zijn allemaal getraind in programmatisch toetsen. Het panel is van mening dat assessorentrainingen nodig blijven voor nieuwe docenten én docenten die deze manier van toetsing niet gewend zijn.

Het panel plaatste vraagtekens bij de studeerbaarheid van het programma bij het examineren van leereenheden van deze grootte. Deze zorgen zijn tijdens de gesprekken weggenomen. De studeerbaarheid lijkt op orde door het aanbieden van herkansingsmogelijkheden op onderdelen van het portfolio. Wel adviseert het panel meer dan 2 toetsmomenten per jaar toe te staan. Uit het gesprek met de examencommissie bleek dat ook zij hiervan de noodzaak inziet.

Het panel heeft daarnaast vragen gesteld aan het docententeam over de kennisbasis van de BoKS en de manier waarop deze terugkomt in de toetsing. Het was in eerste instantie voor het panel namelijk niet inzichtelijk waar de onderdelen van de Boks aangeboden werden in het programma. Ook het feit dat kennis niet summatief wordt afgetoetst, baarde een aantal panelleden zorgen over de borging van de kenniscomponent in de toetsing. Hoewel de opleiding hier uitleg over gegeven heeft, geeft het panel de opleiding te overweging mee kennistoetsen voorwaardelijk te stellen voor de uiteindelijke summatieve beoordeling.

Tijdens het afstudeertraject maakt de student een beroepsproduct in de beroepspraktijk. Dit traject wordt afgesloten met een individuele beoordeling van de student. Het panel geeft als tip ook externe deskundigheid te betrekken bij de beoordeling van de eindwerken Dit kan eventueel ook steekproefsgewijs. Het panel raadt daarnaast aan een systeem van kalibratie van de eindwerken op te zetten en suggereert daarvoor een samenwerking met verwante opleidingen bij andere hogescholen.

Concluderend

Het panel is positief over het systeem van toetsing dat de Ad Engineering voornemens is te hanteren. De scheiding tussen begeleiding en beoordeling is geborgd en de individuele beoordeling van het afstudeertraject zorgt ervoor dat het individuele niveau van de student wordt gemeten. De validiteit van toetsing wordt gegarandeerd doordat er gewerkt wordt met beroepsproducten die worden afgestemd met het beroepenveld.

Het panel is van mening dat de keuze voor de implementatie van programmatisch toetsen vanuit een constructieve feedbackcultuur passend is als middel om Ad student te evalueren en een growth mindset te ontwikkelen. Wel wil het panel meegeven dat het systeem van toetsing ambitieus en innovatief is en juist daarom is het belangrijk oog te hebben voor de deskundigheidsbevordering van docenten op dit gebied. Ook is het belangrijk studenten te ondersteunen bij de overgang naar dit systeem.

6.4 Graad en CROHO-onderdeel

Het panel adviseert om de volgende graad aan de opleiding toe te kennen: Associate degree
Het panel adviseert het volgende CROHO-onderdeel voor de opleiding: techniek.

Afkortingen

Ad	Associate degree
BKE	Basiskwalificatie Examinering
CGI	criteriumgericht interview
CROHO	Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs
EC	European Credit (studiepunt)
hbo	hoger beroepsonderwijs
mbo	middelbaar beroepsonderwijs
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
OER	Onderwijs- en Examenregeling
TNO	Toets Nieuwe Opleiding

Het adviesrapport is tot stand gekomen in opdracht van de NVAO met
het oog op de beperkte toetsing van de nieuwe opleiding
Associate degree Engineering van de Hogeschool Utrecht

Aanvraagnummer: 009929



Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
Accreditation Organisation of the Netherlands and Flanders

Parkstraat 83 • 2514 JG Den Haag
P.O. Box 85498 • 2508 CD The Hague
The Netherlands

T +31 (0)70 312 23 00
E info@nvao.net
www.nvao.net