

Besluit **Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding hbo-bachelor Elektrotechniek van de Hogeschool Utrecht**

Gegevens

	Naam instelling	: Hogeschool Utrecht
datum	Naam opleiding	: hbo-bachelor Elektrotechniek (240 EC)
30 juni 2015	Datum aanvraag	: 8 december 2014
onderwerp	Graad	: Bachelor of Engineering
Besluit	Variant opleiding	: voltijd
accreditatie hbo-bachelor	Afstudeerrichtingen	: Electronic Engineering & Design, Mediatechnologie en Security Technology (worden uitgefaseerd)
Elektrotechniek van de	Locatie opleiding	: Utrecht
Hogeschool Utrecht	Datum goedkeuren panel	: 17 februari 2014
(003528)	Datum locatiebezoeken	: 20 en 21 mei 2014
ons kenmerk	Datum visitatierapport	: 28 juli 2014
NVAO/20151874/LL	Instellingstoets kwaliteitszorg	: ja, positief besluit van 3 juli 2014
bijlagen		

2

Beoordelingskader

Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling van de NVAO (Stcrt. 2010, nr 21523).

Bevindingen

De NVAO stelt vast dat in het visitatierapport deugdelijk en kenbaar is gemotiveerd op welke gronden het panel de kwaliteit van de opleiding voldoende heeft bevonden.

Advies van het visitatiepanel

Samenvatting bevindingen en overwegingen van het panel.

De Hogeschool Utrecht (HU) verzorgt de hbo-bacheloropleiding Elektrotechniek (ET) in een voltijdvariant in Utrecht. De opleiding leidt studenten op voor een breed beroepenveld met als kerntaak Engineering: het toepassen van kennis voor het ontwerpen, realiseren en testen van elektrotechnische en digitale besturingssystemen. Samen met de opleidingen Werktuigbouwkunde en Technische Bedrijfskunde maakt ET deel uit van het Institute for Engineering & Design (IED).

IED is eind 2011 gestart met een herontwerp ofwel 'Redesign' om de verbinding tussen de onderwijsprogramma's van de drie IED-opleidingen en de beroepspraktijk verder uit te bouwen, de studenten meer flexibiliteit in het onderwijsprogramma aan te bieden, de kwaliteit van de opleidingen integraal te verbeteren en de samenhang en synergie in het onderwijsaanbod te versterken. Als onderdeel van dit proces zijn de drie profielen Electronic

Inlichtingen

Anne Smit-Klijnstra
+31 (0)70 312 23 82
a.smit@nvaio.net

Parkstraat 28 | 2514 JK | Postbus 85498 | 2508 CD Den Haag
P.O. Box 85498 | 2508 CD The Hague | The Netherlands
T + 31 (0)70 312 2300
info@nvaio.net | www.nvaio.net

Pagina 2 van 7 Engineering & Design, Mediatechnology en Security Technology van de opleiding ET vanaf het studiejaar 2011-2012 fasegewijs geïntegreerd in één volledig vernieuwd curriculum. Ten tijde van het locatiebezoek waren de eerste twee studiejaar van ET al vernieuwd.

Standaard 1. Beoogde eindkwalificaties

De beoogde eindkwalificaties van ET zijn ten aanzien van de inhoud, het niveau en de oriëntatie geconcretiseerd. Zij sluiten vanaf het studiejaar 2013-2014 direct aan bij de acht domeincompetenties uit het herziene landelijke profiel 'Bachelor of Engineering' van juli 2013. ET sluit, zoals dat landelijk is afgesproken, de eindkwalificaties 'Analyseren', 'Ontwerpen' en 'Realiseren' op niveau III en de overige eindkwalificaties op niveau I of II af. Bij het (uit)voeren van beleid rondom internationalisering volgt de opleiding ET de hogeschoolkaders. ET legt een accent op 'Internationalisation at home'. Voornamelijk bestaan bij de opleiding verschillende interpretaties (over de invulling) van dit begrip. De eindkwalificatie 'Onderzoek' maakt expliciet onderdeel uit van de landelijke domeincompetenties en dus ook van de opleiding ET.

De HU brengt een 'eigen kleur' aan in de eindkwalificaties van ET door bij de uitrol van het Redesign voor vier instituutbrede speerpunten te kiezen: 'Sustainable Energy Technology', 'Medical Technology', 'Creative Industries' en 'Mobility Technology'. Bij het herontwerp van de opleiding vertaalt ET deze speerpunten naar haar eigen profilering op de thema's 'Besturingssystemen' en 'Human Interaction'.

De opleiding houdt haar eindkwalificaties actueel. Zij participeert in het Landelijk Overleg Elektrotechniek en hield het afgelopen jaar contact met het (eigen) regionale werkveld door het organiseren van werkveldconferenties.

Het panel komt voor deze standaard tot het oordeel 'voldoende'. Het vindt de gekozen speerpunten passend voor een opleiding ET en waardeert de keuze voor de aansluiting bij de regionale context. Bij de verdere uitrol van het Redesign zullen de speerpunten een nadere inkleuring en afbakening krijgen. ET dient hier het opleidings specifieke beroepenveld bij te betrekken. Bovendien is het raadzaam het contact met de eigen beroepenveldcommissie weer te intensiveren. De opleiding houdt op deze wijze aansluiting bij de huidige en de toekomstige ontwikkelingen in het specifieke vakgebied en in het relevante werkveld. Een ander verbeterpunt betreft het verder aanscherpen van de doelstelling rond de internationale oriëntatie.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

In de onderwijsvisie van de opleiding staat het leren door doen centraal, waarbij de beroepsuitoefening in de praktijk het uitgangspunt is bij de inrichting van het programma. De opleiding hanteert het 4C/ID model met het geleidelijk opbouwen van kennis en vaardigheden als een belangrijke pijler.

Onlangs heeft de opleiding een curriculum- en competentiematrix opgesteld, waarin de koppeling tussen de herziene eindkwalificaties en de leerresultaten in de oude programma's en het nieuwe programma nu zichtbaar is. Een volgende stap is de volledige aansluiting van de leerresultaten (en de beoordelingscriteria) in de cursusbeschrijvingen met de eindkwalificaties. ET volgt een tweesporenbeleid voor de implementatie van de eindkwalificatie 'Onderzoeken' in de curricula; een remediërend programma voor de studenten die de oude curricula en een geïntegreerde onderzoekslijn voor de studenten die het nieuwe curriculum volgen. Het structureel inbedden van onderzoek in het onderwijs is een van de speerpunten van het Redesign-proces.

Pagina 3 van 7 De uitwerking van de internationale context in het curriculum had door het Redesign-proces minder aandacht. Internationalisering lijkt op dit moment vooral gericht op de (passieve) beheersing van de Engelse taal en/of het individueel volgen van een studieonderdeel in het buitenland.

Vooralsnog beschikt 58% van de docenten binnen de opleiding ET over een mastergraad en 8% over een PhD. De opleiding is op weg om haar doelstelling *'in 2017 zijn alle docenten in het bezit van een mastergraad of volgen een opleiding om deze te halen'* te realiseren. Naast het volgen van een masteropleiding door drie docenten, investeerde de opleiding het afgelopen jaar ook in de professionalisering van alle docenten, zowel op didactisch als op vakinhoudelijk vlak. De opleidingsspecifieke voorzieningen die studenten toegang bieden tot de benodigde vakliteratuur zijn toereikend voor de realisatie van het programma. Het lab heeft een evenwichtige mix van apparatuur, zodat de studenten de in het bedrijfsleven gebruikelijke productietechnieken leren toepassen.

Het panel komt voor deze standaard tot het oordeel 'voldoende'. Sterke punten zijn de planmatige aanpak en uitvoering van het Redesign-proces, het betrokken en kundige docententeam en de inzet op hun deskundigheidsbevordering. Het opgaan van de drie profielen in één opleiding ET was noodzakelijk om de integrale kwaliteit en de interne cohesie van de opleiding ET te verbeteren. Zowel in de oude curricula als in het nieuwe curriculum zijn verbeteringen zichtbaar. De inhoud van het nieuwe programma, waarvan jaar 1 en 2 al draaien, richt zich sterker op het brede vakgebied van de Elektrotechniek, het aangepaste programma sluit beter aan bij de nieuwe landelijke Body of Knowledge and Skills, onderzoeksvaardigheden krijgen een herkenbare plaats in het nieuwe programma en de studenttevredenheid is gestegen. Ondanks dat de opleiding maatregelen treft, verdient het studiesucces blijvende aandacht. De (aan te scherpen) doelstelling rond internationalisering vraagt daarnaast nog om een structurele inbedding in het curriculum. Ook de doorwerking van het onderzoek van de lectoraten in het onderwijs kan sterker.

Standaard 3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

IED heeft in 2013 een plan opgesteld voor het verbeteren van (de uitvoering van) het toetsbeleid. Het plan omvat onder andere het maken van toetsmatrijzen en het borgen van de toetskwaliteit. De examencommissie ontwikkelt zich in haar rol om de kwaliteit van de toetsen en de beoordelingen te borgen. De toetscommissie vervult haar rol goed. Zij heeft veel geïnvesteerd in de aandacht voor en het belang van toetsen en beoordelen binnen de opleiding. De toetsen die het panel bekeek, zijn wat de opzet en de inhoud betreft over het algemeen adequaat.

In de afstudeeropdrachten had het panel waardering voor het vakinhoudelijk niveau van de studenten. Het panel oordeelde dat alle afstudeeropdrachten die het bekeek van hbo-bachelorniveau waren. Bij twee afstudeeropdrachten was dit weliswaar net voldoende, maar de beoordelingen van de afstudeerzittingen leidden uiteindelijk bij de opleiding tot het oordeel voldoende. Het nieuwe beoordelingskader dat bij ET sinds september 2013 is ingezet, leidde in het beoordelingsformulier tot meer transparantie in de totstandkoming van een oordeel door de examinatoren.

Het oordeel 'voldoende' vindt het panel voor deze standaard gerechtvaardigd. De opleiding voerde de afgelopen periode door de veranderingen in het toetsstelsel en in de afstudeerfase een kwaliteitsverbetering door in het toetsen en beoordelen en zij scherpte de kwaliteitsborging aan. Ook is het eindniveau van de studenten op het vereiste hbo-

Pagina 4 van 7 bachelorniveau. Het remediërende programma dat studenten volgden, heeft er toe bijgedragen dat de studenten betere onderzoeksvaardigheden ontwikkelen. Het volle rendement van de onderzoekslijn moet echter nog zichtbaar worden. Dit moet verbeteringen met zich meebrengen in met name de methodologische verantwoording van de gevolgde aanpak van studenten en de beschrijving daarvan in de afstudeeropdrachten. Het panel vindt dit ook belangrijk.

Algemene conclusie

De opleiding is volop in beweging en op de goede weg. Het is evident dat het Redesign ten goede komt aan de ontwikkeling van een eigen onderscheidend profiel en ook aan de inhoud en de vormgeving van het curriculum, de verdere professionalisering van de docenten en de kwaliteitsverbetering van het toetsen en beoordelen binnen ET. De resultaten van de NSE laten zien dat de studenten de meeste onderwerpen significant hoger waarderen.

De opleiding realiseert de basiskwaliteit. Op grond van 'de keuze voor de vier speerpunten', 'een betrokken en kundig docententeam' en 'de resultaten die de opleiding al boekte in het toetsen en beoordelen' en tegelijkertijd de verbetermogelijkheden ten aanzien van 'het nader invullen en afbakenen van de speerpunten met het beroepenveld en de lectoraten', 'het aanscherpen van de doelstelling rond de internationale oriëntatie en de uitwerking daarvan in het programma', 'verdere verbetering van de studenttevredenheid en het studiesucces' en 'het (schriftelijk) verantwoorden van keuzes van studenten in het afstudeerproces' beoordeelt het panel de opleiding thans met de overall kwalificatie 'voldoende'. De hervorming die is ingezet, is voor ET nog niet ten einde. De verdere plannen in het kader van het Redesign bieden een degelijke basis voor een toekomstbestendige opleiding.

Aanbevelingen

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel.

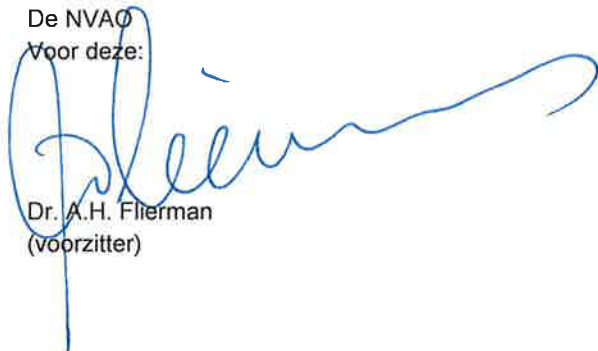
Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Hogeschool Utrecht te Utrecht in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 11 mei 2015 naar voren te brengen. Van deze gelegenheid heeft het college van bestuur geen gebruik gemaakt.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de hbo-bachelor Elektrotechniek (240 EC; variant: voltijd; locatie: Utrecht) van de Hogeschool Utrecht te Utrecht. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen: Electronic Engineering & Design; Mediatechnology en Security Technology. De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

Dit besluit treedt in werking op 30 juni 2015 en is van kracht tot en met 29 juni 2021.

Den Haag, 30 juni 2015

De NVAO
Voor deze:



Dr. A.H. Flierman
(voorzitter)

Tegen dit besluit kan op grond van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht door een belanghebbende bezwaar worden gemaakt bij de NVAO. De termijn voor het indienen van bezwaar bedraagt zes weken.

Standaard	Formulering Standaard	Beoordeling door het panel
1. Beoogde eindkwalificaties	De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	Voldoende
2. Onderwijsleeromgeving	Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren	Voldoende
3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd	Voldoende
Eindoordeel		Voldoende

De standaarden krijgen het oordeel onvoldoende, voldoende, goed of excellent.
Het eindoordeel over de opleiding als geheel wordt op dezelfde schaal gegeven.

- Ir. A.T. (Fred) de Bruijn (voorzitter) is partner bij Hobéon. Hij treedt sinds 2004 op als lead auditor van accreditatie-audits.;
- Drs. M.G.J.M. (Marc) van Kempen is onderwijsmanager in het technisch domein bij Saxion;
- Drs. ing. P.J. (Peter) van den Top is Bachelor of Engineering in Technische Bedrijfskunde en Master of Science in Business Administration. Hij is momenteel werkzaam bij Polynorm (een key-partner in het werkveld);
- Ir. J.Th.G. (Jos) Gunsing is lector Mechatronica aan Avans Hogeschool. Voorheen was hij tevens systeemarchitect bij het internationaal georiënteerd MKB-bedrijf NTS;
- Ir. G.M.A.A. (Truus) van der Burgt heeft Elektrotechniek en Informatica gestudeerd en is manager special projects bij Philips Research Eindhoven;
- F.J. (Sid) van Wijk (student-lid) is student Technische Bedrijfskunde aan de Hogeschool van Amsterdam;
- F.J. (Frank) Elshout (student-lid) is student Elektrotechniek aan de Haagse Hogeschool. Hij is lid van de opleidingscommissie, heeft meegedaan aan interne audits en was betrokken bij de samenstelling van het nieuwe opleidingsprogramma.

Het panel werd ondersteund door I.M. Gies Broesterhuizen, secretaris (gecertificeerd).