

Besluit

Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding hbo-bachelor Elektrotechniek van de Fontys Hogescholen

Gegevens

datum	Naam instelling	:	Fontys Hogescholen
31 augustus 2015	Naam opleiding	:	hbo-bachelor Elektrotechniek (240 EC)
onderwerp	Datum aanvraag	:	10 december 2014
Besluit	Graad	:	Bachelor of Engineering
accreditatie hbo-bachelor	Varianten opleiding	:	voltijd, deeltijd
Elektrotechniek van de Fontys	Afstudeerrichtingen	:	Analog design, Commercieel technisch directeur, Digital embedded design
Hogescholen			
(003535)	Locatie opleiding	:	Eindhoven
uw kenmerk	Datum goedkeuren panel	:	19 mei 2014
023/JBG/2014/LW	Datum locatiebezoeken	:	6 en 7 oktober 2014
ons kenmerk	Datum visitatierapport	:	december 2014
NVAO/20152479/AH	Instellingstoets kwaliteitszorg	:	ja, positief besluit van 5 september 2013
bijlagen			

2

Aanvullende informatie

De NVAO heeft bij e-mail van 12 maart 2015 de instelling aanvullende informatie gevraagd over de rendementen van de deeltijdopleiding. Bij e-mail van 18 maart 2015 heeft de NVAO de aanvullende informatie ontvangen.

Voorts hebben de voorzitter van de NVAO en de behandelend beleidsmedewerker op 17 juni 2015 een gesprek gevoerd met een vertegenwoordiging van het panel: ir.drs. E.H.W. van de Logt (voorzitter en domeindeskundige), ir. J.J.M. Collette (domeindeskundige), en secretaris drs. C.M.F. Bomhof. In dit gesprek zijn verschillende onderwerpen aan de orde gekomen.

Ten eerste heeft het panel de aanbevelingen op het gebied van de afstudeerwerken toegelicht, waarvan geen vermelding werd gemaakt in de hoofdtekst van het paneladvies. Tijdens het gesprek werd duidelijk dat deze aanbevelingen bedoeld zijn om de opleiding op incidentele en wellicht voorkombare situaties te wijzen. Het panel heeft echter geen enkele twijfel over de kwaliteit van de afstudeerwerken, die is voldoende.

Ten tweede heeft het panel de kwetsbaarheden van de opleiding op het gebied van toetsbeleid, kwaliteitszorg en docentprofessionaliteit toegelicht. Het oordeel 'voldoende' over deze opleiding is gebaseerd op het feit dat de opleiding voldoende goed functioneert en goede alumni aflevert, over wie het werkveld uitgesproken tevreden is. Het panel stelde

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 daarnaast echter vast dat het toetsbeleid en kwaliteitsbeleid op instituutsniveau, maar niet op opleidingsniveau geborgd zijn: beleid en procedures zijn niet vastgelegd.

Deze situatie bestaat al lange tijd en werd ook tijdens de visitatie in 2008 als onwenselijk aangeduid. Naar de indruk van het panel vertrouwt men op de uitgebreide docentervaring en de vaak informele gang van zaken. De opleiding ontbeert procesbeschrijvingen, toetsmatrizen, competentiematrizen, structureel kwaliteitszorg (met bijvoorbeeld systematische signalering en terugkoppeling), toetscommissie, enzovoorts. In het kader van transparantie en continuïteit is dit onwenselijk. In de praktijk verloopt de toetsing goed en de kwaliteitszorg voldoende. Mede gezien de aanstaande pensionering van een aanzienlijk deel van het docententeam, en het daarmee wegvallen van een deel van het collectief geheugen, vormt dit evenwel een risicovolle situatie.

Het panel heeft ook een toelichting gegeven op de docentkwaliteit en de afnemende studenttevredenheid over de didactische kwaliteiten van sommige docenten. De docenten zijn bekwaam en inhoudelijk zeer kundig. Evenwel zou het panel graag zien dat docenten bij elkaar mogen meekijken of dat er anderszins structurele aandacht komt voor didactische ontwikkeling. De onvrede van sommige voltijdss Studenten zou een aandachtspunt moeten zijn in het kader van kwaliteitszorg op opleidingsniveau.

Het panel stond, om de genoemde voldoende gang van zaken en het goede afstudeerniveau, achter haar eindoordeel 'voldoende' en onderbouwde dit in het gesprek overtuigend.

De NVAO heeft het bovenstaande meegewogen in haar besluitvorming.

Beoordelingskader

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

Bevindingen

De NVAO stelt vast dat in het visitatierapport en de aanvullende informatie 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.

Beoogde eindkwalificaties

Het panel beoordeelt de kwaliteit van de beoogde eindkwalificaties (standaard 1) als voldoende.

De opleiding Elektrotechniek aan de Fontys Hogeschool Eindhoven (verder FHeng) leidt studenten op tot bachelor of engineering. De opleiding kent een voltijds, deeltijds en Engelstalige voltijdsvariant die allen tot dezelfde eindkwalificaties opleiden. De FHeng wil startbekwame professionals opleiden die succesvol kunnen functioneren in het domein van de techniek en tevens een bijdrage kunnen leveren aan onze maatschappij en economie, in het bijzonder aan het regionale bedrijfsleven. De opleiding Elektrotechniek leidt studenten op volgens de landelijk vastgestelde eindkwalificaties in 2006. Deze eindkwalificaties zijn doorontwikkeld tot een geactualiseerde set in 2012 door het landelijk Cluster Engineering.

Pagina 3 van 7 Onderzoek is daarbij toegevoegd. De opleiding Elektrotechniek hanteert nog steeds de eindkwalificaties uit 2006 en heeft deze geactualiseerd met de introductie van de onderzoekslijn en de toevoeging van de twee Fontys competenties Projectmatig werken en Professionaliseren. Daarmee is het overgrote deel van de nieuwe eindkwalificaties van 2012 gedekt. De opleiding is voornemens het nieuwe profiel stapsgewijs vanaf het studiejaar 2014-2015 in te voeren. Het panel constateert daarbij dat de huidige eindkwalificaties voldoen aan de Dublin descriptoren en de thans geldende hbo-normen en daarmee op voldoende niveau zijn. Het panel stelt vast dat de opleiding (nog) stappen heeft te zetten naar de daadwerkelijke invoering van de nieuwe eindkwalificaties.

Studenten aan de opleiding Elektrotechniek kunnen zich profileren in analog design, commercieel technisch ingenieur en digital/embedded design. Het panel constateert dat de dat deze profileringen herkenbaar zijn doorgevoerd en aansluiten bij de eisen van het werkveld in de regio. De opleiding onderhoudt een intensieve band met het regionaal bedrijfsleven door de invulling van de eindkwalificaties af te stemmen met de regionale werkveldvertegenwoordigers in de Raad van Advies. Het regionale bedrijfsleven, de TU Eindhoven en de opleiding Elektrotechniek trekken intensief op in de verwerving van (toegepaste) onderzoeksprojecten en opdrachten. Deze samenwerking draagt in de optiek van het panel bij aan een goed geactualiseerd op de praktijk gericht beroepsprofiel, waartoe de opleiding opleidt. De internationale oriëntatie van de opleiding Elektrotechniek is enerzijds geborgd door de samenwerking met het internationaal georiënteerde bedrijfsleven in de regio, anderzijds door de Engelstalige opleidingsvariant en de samenwerking tussen studenten van deze variant en de studenten van de Nederlandstalige variant. Ook dit draagt sterk bij aan de internationalisering van de opleiding. Het panel heeft veel waardering voor deze internationaal gerichte variant van de opleiding. Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel voldoende.

Onderwijsleeromgeving

Het panel beoordeelt de kwaliteit van de onderwijsleeromgeving voor de voltijdstudie als voldoende en voor de deeltijdstudie als goed.

Het onderwijsprogramma van de opleiding Elektrotechniek is gedegen opgebouwd en biedt studenten een goede basis om de eindkwalificaties te behalen. Het panel mist daarbij wel een heldere beschrijving van de competentieniveaus in gedragsindicatoren waarover studenten op een gegeven moment in de opleiding behoren te beschikken. Met de introductie van het nieuwe eindprofiel heeft de opleiding deze indicatoren beter beschreven. Centraal in het onderwijsprogramma staat het werken aan projecten: opdrachten uit de beroepspraktijk waarin studenten de eindkwalificaties kunnen verwerven, ondersteund door theoretische vakken die tegelijkertijd worden aangeboden. Het werken in projecten is inspirerend voor studenten en bereidt hen goed voor op de beroepspraktijk, vindt het panel. De kennis en kunde zijn stevig in het curriculum verankerd. De onderzoeksleerlijn is goed opgezet. Deze leerlijn heeft de potentie in zich om studenten adequate onderzoeksvaardigheden bij te brengen. Het panel is verder positief over de leerroutes van de opleiding; de Engelstalige variant en het PROUD-project. De instroom van zowel de voltijdopleiding als de deeltijdopleiding is adequaat geregeld; de studeerbaarheid is op orde.

De opleiding kent ook kwetsbare punten met name waar het de kwaliteit van het personeel, de onderwijsvoorzieningen en de kwaliteitsborging betreft. De kwetsbaarheid van de kwaliteit van personeel vloeit voort uit de vernieuwing van het team door de pensionering van circa een derde van het docentenbestand. Dat vraagt niet alleen om een goede

Pagina 4 van 7 inwerkprocedure, maar ook om het borgen van een aantal processen. Nu maken die processen deel uit van het 'collectief geheugen', maar straks zijn die minder vanzelfsprekend onderdeel van de dagelijkse onderwijspraktijk. De kwaliteitsborging mag daarom ook sterker worden verankerd en vastgelegd op opleidingsniveau dan thans het geval is. De didactische vaardigheden van sommige docenten laten hier en daar te wensen over en hetzelfde geldt voor hun Engelstalige taalvaardigheid. De lesruimte en de werkplekken voor studenten zijn beperkt en behoeven uitbreiding. De deeltijdopleiding is van goede kwaliteit. Het panel constateert dat de deeltijdopleiding goed weet aan te sluiten op de specifieke situatie van deeltijdstudenten en het programma zodanig op hen aanpast dat deeltijdstudenten goed in staat worden gesteld de eindkwalificaties te behalen. Deeltijdstudenten zijn positiever over de docenten dan de voltijdstudenten. Op basis van de gesprekken constateert het panel dat ook de kwaliteitsborging op de deeltijdsvariant beter is verankerd. Op basis van deze constateringen heeft het panel de kwaliteit van de deeltijdsopleiding hoger beoordeeld.

Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

Het panel beoordeelt de kwaliteit van toetsing en de gerealiseerde eindkwalificaties als voldoende.

De opleiding sluit wat betreft haar toetsbeleid aan op het beleid van het instituut FHeng. In de basis is het systeem van toetsing voldoende georganiseerd, maar kan nog wel verder worden uitgewerkt. Het panel denkt daarbij bijvoorbeeld aan het opstellen van toetsmatrijzen.

Ook zou de kwaliteit van toetsing kunnen toenemen door het systematisch toepassen van het vier-ogenprincipe bij toetsconstructie en bij steekproefsgewijze evaluatie.

De variatie aan toetsvormen is goed. Studenten geven aan voldoende geïnformeerd te zijn over de inhoud van de toetsen en de koppeling met het lesprogramma. Er zijn voorbeeldtoetsen aanwezig en daarmee kunnen studenten zich goed voorbereiden. Er is geen toetscommissie aanwezig die de kwaliteit van de toetsen achteraf controleert en daarmee voor de borging ervan zorgt.

Het panel vindt het afstudeertraject degelijk vormgegeven. Studenten worden goed voorbereid en begeleid door het schrijven van deelrapportages en het houden van proefpresentaties. De keuze voor de afstudeeronderwerpen is beroepsgericht. Het niveau van de eindwerkstukken bevindt zich op bachelor hbo niveau. De beoordeling door docenten is navolgbaar en passend bij de kwaliteit van de eindwerkstukken, vindt het panel. Het beroepsperspectief voor afgestudeerde elektrotechnici van deze opleiding is goed. Studenten vinden gemakkelijk een baan of vervolgen hun opleiding aan de TU Eindhoven. Werkveldvertegenwoordigers zijn tevreden over de kwaliteit van de afgestudeerde studenten.

Aanbevelingen

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel.

Bestuurlijke afspraak

In het kader van haar interne kwaliteitszorg zal de instelling zorgen dat het toetsbeleid en het kwaliteitssysteem bij Elektrotechniek in aansluiting op de werkwijze op instituutsniveau ook op opleidingsniveau geborgd worden, onder andere door het invoeren en vastleggen

Pagina 5 van 7 van transparante procedures en instrumenten. De instelling is bereid de NVAO desgevraagd over de voortgang van deze afspraak te informeren.

Op 9 juli 2015 heeft de voorzitter van de NVAO gesproken met drs. E.C. Weijers en dr. J. Welmers, respectievelijk voorzitter en lid van het College van Bestuur van Fontys Hogescholen. Bij die gelegenheid is de bovenstaande afspraak bevestigd.

Besluit

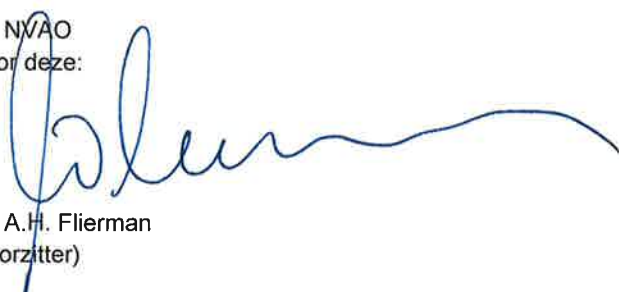
Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Fontys Hogescholen te Eindhoven in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 20 juli 2015 naar voren te brengen. Van deze gelegenheid heeft het college van bestuur geen gebruik gemaakt.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de hbo-bachelor Elektrotechniek (240 EC; varianten: voltijd, deeltijd; locatie: Eindhoven) van de Fontys Hogescholen te Eindhoven. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen: Analog design, Commercieel technisch directeur en Digital embedded design. De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

Dit besluit treedt in werking op 31 augustus 2015 en is van kracht tot en met 30 augustus 2021.

Den Haag, 31 augustus 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 voltijd	Beoordeling door het panel deeltijd
1. Beoogde eindkwalificaties	De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	Voldoende	Voldoende
2. Onderwijsleeromgeving	Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren	Voldoende	Goed
3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd	Voldoende	Voldoende
Eindoordeel		Voldoende	Voldoende

De standaarden krijgen het oordeel onvoldoende, voldoende, goed of excellent.

Het eindoordeel over de opleiding als geheel wordt op dezelfde schaal gegeven.

- Ir. drs. E.H.W. van de Logt (voorzitter, domeindeskundige) is onderwijsmanager van de opleidingen Elektrotechniek en Gezondheidszorgtechnologie aan de Hogeschool Rotterdam en voormalig docent Elektrotechniek;
- Ir. J.J.M. Collette (domeindeskundige) is, naast consultant, voorzitter van het HBO Offshore Network en voorzitter van de programmacommissie certificering van de Dutch Society of Precision Engineering (DSPE), en was van 2004 tot 2011 lector Industriële Automatisering bij Avans Hogeschool;
- Ir. F. Pansier (domeindeskundige) is Power Supply Architect bij NXP Semiconductors en heeft lesgegeven aan de Technische Universiteit Delft;
- R.J.M. Wonink (student-lid) studeert Elektrotechniek aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Het panel werd ondersteund door C.M.F. Bomhof, secretaris (gecertificeerd).