

Besluit

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

Gegevens

datum	Naam instelling	: NHL Hogeschool
31 maart 2015	Naam opleiding	: hbo-bachelor Elektrotechniek (240 ECTS)
onderwerp	Datum aanvraag	: 4 juli 2014
Definitief besluit	Variant opleiding	: voltijd
accreditatie hbo-ba	Afstudeerrichtingen	: Industriële Automatisering
Elektrotechniek van de		Informatietechniek
NHL Hogeschool		Technische Informatica
(003154)		Energietechniek (i.s.m. Hanzehogeschool Groningen en
uw kenmerk		Hogeschool Windesheim)
01.06.03		Medische Techniek (i.s.m. Hanzehogeschool Groningen en
ons kenmerk		de Fachhochschule Wilhelmshaven)
NVAO/20150872/ND	Locatie opleiding	: Leeuwarden
bijlagen	Datum goedkeuren panel	: 3 oktober 2014
3	Datum locatiebezoeken	: 19 en 20 maart 2014
	Datum visitatierapport	: 17 juni 2014

Beoordelingskader

Beoordelingskader voor de uitgebreide opleidingsbeoordeling van de NVAO (Stcr. 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.

Beoogde eindkwalificaties

De opleiding Elektrotechniek van de NHL Hogeschool (NHL) leidt elektrotechnici op die komen te werken in een breed werkveld, zoals kleine en grote (internationale) bedrijven, overheid, ziekenhuizen, en ingenieurs- en adviesbureaus. De elektrotechnicus met een diploma van de NHL kan werk vinden in verschillende terreinen van de elektrotechniek tot informatica en bedrijfskunde.

Pagina 2 van 7 De opleiding heeft helder beschreven aan welke eindkwalificaties de breed opgeleide NHL-elektrotechnicus moet voldoen. De internationale definitie van de bachelorgraad (Dublin-descriptoren) is herkenbaar verwerkt in de eindkwalificaties. Praktijkgericht onderzoek is in de bacheloropleiding Elektrotechniek verweven in het programma. De eindkwalificaties zijn uitgewerkt in concrete termen en bieden een goede basis om het onderwijsprogramma in te richten.

De opleiding biedt een goed overzicht van de kennisgebieden waarover een afgestudeerd elektrotechnicus moet kunnen beschikken. De kennisbasis geeft studenten inzicht in wat er van hen verwacht wordt als elektrotechnicus. Het werkveld krijgt hierdoor inzicht in welke kennis en vaardigheden het fundament van de opleiding vormen.

De opleiding werkt samen met andere opleidingen Elektrotechniek uit Noord- en Oost-Nederland. Daardoor heeft een student een ruime keuze uit verschillende keuzevakken (keuzeminoren). Het panel beoordeelt dit zeer positief. De opleiding Elektrotechniek van de NHL richt zich vooral op Industriële Automatisering, Informatietechniek, Technische informatica, Medische Techniek en Energie Techniek.

Het panel plaatst een kanttekening bij de niveaueisen die de opleiding koppelt aan de competenties. De opleiding verbindt aan alle competenties niveau 3 als minimumniveau. Dit is, volgens het panel, niet realistisch. Verder zouden de internationaliseringsdoelstellingen in de ogen van het panel nog concreter beschreven kunnen worden in producten en handelingen.

De opleiding leidt op tot een breed inzetbaar elektrotechnicus die in een multidisciplinaire setting kan werken. Multidisciplinair werken is in de opleiding goed uitgewerkt. Dit is een sterk punt van de opleiding.

Het panel beoordeelt de beoogde eindkwalificaties (standaard 1) met een voldoende.

Programma

Het panel is positief over de inrichting van het programma. Het programma bevat ruim voldoende onderdelen waarin de student geconfronteerd wordt met de praktijk van de elektrotechnisch ingenieur. De student komt vanaf het eerste studiejaar in aanraking met de praktijk. Onderzoeksvaardigheden vormen een rode draad in alle projecten, de stage en het afstudeerproject. De opleiding werkt daarbij nauw samen met diverse kenniscentra zoals Computer Vision, Jachtbouw en Engineering. Het panel is zeer positief over de wijze waarop de praktijk en de onderzoekende houding in het programma naar voren komen. Dit gebeurt veelal in de vorm van projecten waarin studenten samenwerken, soms met studenten van andere opleidingen.

Het panel stelt vast dat de opleiding de competenties goed in het programma heeft verwerkt. De opleiding biedt studenten veel ruimte voor eigen keuzes en leert hen zelf kennis te vergaren om vraagstukken in projecten te kunnen oplossen. Dit is een sterk punt van de opleiding. Met name in de laatste twee jaar van de opleiding verwacht de opleiding van studenten dat ze zelf relevante theorieën toepassen bij het oplossen van technische vraagstukken. De opleiding biedt, aldus het panel, een deugdelijk en degelijk programma aan met een goede mix van theorie en praktijk en een goede variatie in werkvormen.

Pagina 3 van 7 De opleiding is te volgen in de tijd die er voor staat. De opleiding heeft goed zicht op de studievoortgang van studenten en neemt maatregelen om studievertraging te beperken. De kleinschaligheid van de opleiding maakt het mogelijk om problemen vroegtijdig te signaleren. De opleiding reageert in zulke gevallen alert. De studieadviseur speelt daarbij een belangrijke activerende rol.

Het panel beoordeelt de standaarden 2 Oriëntatie van het programma, 3 Inhoud, 4 Vormgeving, 5 Instroom en 6 Studeerbaarheid met een goed.

Personeel

De opleiding heeft het personeelsbeleid voor de komende jaren goed beschreven en uitgewerkt in concrete activiteiten en doelstellingen voor scholing en aanstelling van personeel. Het panel heeft op basis van de gesprekken met docenten en studenten een goede indruk gekregen van de kwaliteit van het docententeam. Docenten hebben vakinhoudelijke kennis die zij op een motiverende wijze weten over te dragen naar studenten. Vooral de projecten en de begeleiding bij projecten waarderen de studenten. Docenten leggen een goede relatie tussen praktijk en opleiding en zetten studenten aan tot zelfstandig leren en werken.

Het panel stelt vast dat de opleiding voldoende docenten in dienst heeft om het programma te kunnen uitvoeren. Het maakt daarbij wel de opmerking dat de huidige docent-studentratio de ondergrens is om een opleiding van deze (kleine) omvang en brede opzet met voldoende kwaliteit te kunnen blijven aanbieden.

Het panel beoordeelt de standaarden 8 Personeelsbeleid en 9 Kwaliteit van personeel met een goed en standaard 10 Omvang van personeel met een voldoende.

Voorzieningen

In evaluaties zijn studenten tevreden over de onderwijsruimtes, de mediatheek en digitale leeromgeving. De studiefaciliteiten zijn, aldus het panel, naar behoren. Studenten kunnen met hun eigen laptop overal inloggen. Zij zijn dan minder afhankelijk van de reeds aanwezige PC's en werkplekken. Het aantal aansluitpunten voor de stroomvoorziening van laptops is nog wel een punt van aandacht.

Het panel stelt vast dat de opleiding studenten goed begeleidt. Studenten zijn daarover tevreden. Ook over de informatievoorziening zijn studenten tevreden. Inhoudelijk zou de opleiding de informatie aan studenten nog kunnen verbeteren door de informatie in het Doelstellingendocument ook te verwerken in modulehandleidingen en stage- en afstudeerhandleidingen.

Het panel beoordeelt de standaarden 11 Materiële voorzieningen en 12 Studiebegeleiding met een voldoende.

Kwaliteitszorg

De opleiding heeft een compleet plan voor de borging van de kwaliteit van de opleiding ontwikkeld. Te realiseren doelen zijn beschreven en er is beschreven welke resultaten de opleiding wil behalen. De opleiding zet diverse evaluatie-instrumenten in om de kwaliteit te monitoren. Zo krijgt zij in beeld hoe studenten, docenten, het werkveld en alumni de kwaliteit van de opleiding ervaren.

Pagina 4 van 7 Vanwege de kleinschaligheid van de opleiding regelt de opleiding veel informeel. Het panel stelt vast dat dit systeem werkt. Het docententeam is kwaliteitsbewust en neemt maatregelen daar waar ze nodig zijn.

De opleiding betreft studenten, docenten, werkveld en alumni bij de invulling en de verbetering van het onderwijsprogramma. De betrokkenheid van alumni en werkveld bij de uitvoering van het onderwijs is groot: ze zijn betrokken bij gastcolleges, (afstudeer)opdrachten en stages. De betrokkenheid bij de beleidsontwikkeling van de opleiding kan beter gedocumenteerd worden.

Het panel beoordeelt standaard 13 Kwaliteitszorgsysteem en standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg met een voldoende en standaard 14 Verbetermaatregelen met een goed.

Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding heeft het toetsstelsel zodanig ingericht dat toetsen en beoordelen op een adequate wijze kan plaatsvinden. De randvoorwaarden voor een goede toetspraktijk zijn vervuld. In de praktijk ziet het panel dat de opleiding het toetsbeleid op een serieuze wijze uitvoert en verder ontwikkelt. Zo maken docenten toetsen in onderling overleg (wat de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid verhoogt) en betreft de opleiding externen bij het beoordelen van (eind)werkstukken. Het panel beoordeelt dit positief.

In het eindwerkstuk moeten studenten aantonen dat zij de opleidingcompetenties op bachelorniveau beheersen. De opleiding zou in de ogen van het panel de onderbouwing en becijfering van de eindwerkstukken nog eens kritisch kunnen evalueren. Het panel doet daartoe in dit rapport aanbevelingen.

De opleiding heeft een duidelijke cesuur voor de ondergrens van het bachelorniveau. Zij levert studenten af die zonder uitzondering voldoen aan de eindkwalificaties van de opleiding. Het werkveld is tevreden over de kwaliteit van de afgestudeerden.

Aanbevelingen

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel en in het bijzonder om:

- Aandacht te schenken aan het aanstellingsbeleid: de huidige docent-studentratio is de ondergrens om een opleiding van deze (kleine) omvang en brede opzet met voldoende kwaliteit te kunnen blijven aanbieden;
- De betrokkenheid van alumni en werkveld bij de beleidsontwikkeling van de opleiding beter te documenteren;
- De onderbouwing en de becijfering van de eindwerkstukken nog eens kritisch te evalueren.

Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de NHL Hogeschool te Leeuwarden in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 2 februari 2015 naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de hbo-bachelor Elektrotechniek (240 ECTS; variant: voltijd; locatie: Leeuwarden) van de NHL Hogeschool te Leeuwarden. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen: Industriële Automatisering; Informatietechniek; Technische Informatica; Energietechniek (i.s.m. Hanzehogeschool Groningen en Hogeschool Windesheim); Medische Techniek (i.s.m. Hanzehogeschool Groningen en de Fachhochschule Wilhelmshaven). De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

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

Den Haag, 31 maart 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.

Onderwerp	Standaard	Beoordeling door het panel
1. Beoogde eindkwalificaties	1. De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	Voldoende
2. Programma	2. De oriëntatie van het programma waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en/of de beroepspraktijk.	Goed
	3. De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.	Goed
	4. De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.	Goed
	5. Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.	Goed
	6. Het programma is studeerbaar.	Goed
	7. De opleiding voldoet aan wettelijke eisen met betrekking tot de omvang en de duur van het programma.	Voldoende
	3. Personeel	8. De opleiding beschikt over een doeltreffend personeelsbeleid.
9. Het personeel is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma.		Goed
10. De omvang van het personeel is toereikend voor de realisatie van het programma.		Voldoende
4. Voorzieningen	11. De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.	Voldoende
	12. De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.	Voldoende
5. Kwaliteitszorg	13. De opleiding wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen.	Voldoende
	14. De uitkomsten van deze evaluatie vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen die bijdragen aan realisatie van de streefdoelen.	Goed
	15. Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en het afnemend beroepenveld van de opleiding actief betrokken.	Voldoende
6. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	16. De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.	Voldoende
Eindoordeel	Algemeen oordeel onderwerp	Voldoende

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

Pagina 7 van 7 **Bijlage 2: panelsamenstelling**

- Ing. E.C.N. Puik, voorzitter, Managing Director DotdotFactory BV en lector Micro Systeem Technologie (MST) aan de HU Faculteit Natuur & Techniek (voorzitter, domeindeskundige);
- Dr.ir. C.J.M. Verhoeven, universitair hoofddocent aan de faculteiten Elektrotechniek en Lucht- en Ruimtevaarttechniek van de Technische Universiteit Delft alsmede themaleider 'Swarm Robots' in het TU-Delft Robotics Institute (domeindeskundige);
- Ing. H.H. Tuininga, directeur groot aandeelhouder bij Salland Electronics Zwolle (domeindeskundige);
- J.B. Boekhout, student aan de opleiding Elektrotechniek van de Hogeschool Rotterdam (studentlid).

Het panel werd ondersteund door drs. ing. A.G.M. Horrevorts, secretaris (gecertificeerd).