

Besluit

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

Gegevens

datum	Naam instelling	: Saxion Hogeschool
27 februari 2015	Naam opleiding	: hbo-bachelor
onderwerp		Elektrotechniek (240 ECTS)
Besluit	Datum aanvraag	: 30 oktober 2014
accreditatie	Variant opleiding	: voltijd
hbo-bachelor	Afstudeerrichtingen	: Electrical Power and Automation (EPA) en Electronic Information Engineering (EIE).
Elektrotechniek	Locatie opleiding	: Enschede
van de Saxion	Datum goedkeuren panel	: 28 april 2014
Hogeschool	Datum locatiebezoek	: 15 mei 2014
(003405)	Datum visitatierapport	: 7 oktober 2014
ons kenmerk	Instellingstoets kwaliteitszorg	: ja, positief besluit van 28 juni 2012
NVAO/20150446/LL		
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.

Saxion Hogeschool (Saxion) verzorgt de hbo-bacheloropleiding Elektrotechniek (ELT) in een voltijdvariant op de leslocatie in Enschede. Saxion biedt voor vier specifieke doelgroepen een studieroute aan: een Nederlandstalig programma (NE), een Engelstalig programma (INT), een Engelstalig short degree programme (SDP) en een Nederlandstalig avondprogramma (MBO).

De opleiding leidt al haar studenten op tot elektrotechnici die in het overwegend internationale beroepenveld in een breed spectrum van technische functies werken. Een hbo-ingenieur elektrotechniek houdt zich bezig met producten, systemen en diensten, vooral op gebieden als het ontwerpen van elektronica en de opwekking, de opslag en het transport van energie.

Pagina 2 van 7 Standaard 1. Beoogde eindkwalificaties

Sinds het studiejaar 2013-2014 sluiten de beoogde eindkwalificaties van ELT direct aan bij de acht domeincompetenties uit het herziene landelijke profiel 'Bachelor of Engineering'. Landelijk is afgesproken dat de opleidingen ELT de eindkwalificaties 'Analyseren', 'Ontwerpen' en 'Realiseren' op niveau III en de overige eindkwalificaties op niveau I of II afsluiten.

Binnen de brede kennisbasis kiest de opleiding voor een zekere mate van specialisatie door vanaf het tweede studiejaar twee afstudeerrichtingen aan te bieden: Electrical Power and Automation (EPA; gericht op energiestromen) en Electronic Information Engineering (EIE; gericht op embedded systems en intelligente elektronica). De beoogde eindkwalificaties zijn voor deze afstudeerrichtingen en voor alle studieroutes gelijk.

In de regio Twente is veel maakindustrie op het gebied van de elektrotechniek en elektronica. De opleiding ELT richt zich op dit regionale kenmerk door 'het realiseren van systemen' een plaats te geven in de uitwerking van de eindkwalificaties en in het programma.

De eindkwalificatie 'Onderzoek' maakt expliciet onderdeel uit van de landelijke domeincompetenties en dus ook van de opleiding ELT. Voor het toepassingsgericht oplossen van praktische problemen, ontwikkelen ELT-studenten een onderzoekende houding en leren zij het V-ontwerpmodel te gebruiken.

Elektrotechnici vinden werk in een overwegend internationaal beroepenveld. Het doel van de verschillende studieroutes is om de Nederlandse en de buitenlandse studenten daar gezamenlijk op voor te bereiden.

De opleiding houdt haar eindkwalificaties actueel. Zij participeert in het Landelijk Overleg Elektrotechniek en houdt structureel contact met het (eigen) regionale werkveld door onder meer de beroepenveldcommissie.

Het panel komt voor deze standaard tot het oordeel (ruim) 'voldoende'. De beoogde eindkwalificaties van ELT zijn ten aanzien van de inhoud, het niveau en de oriëntatie geconcretiseerd. Het panel vindt het accent op 'het realiseren van systemen' bovendien passend voor een opleiding ELT en het waardeert de keuze voor de aansluiting bij de regionale context. Het volledig uitkristalliseren van de visie rond praktijkgericht onderzoek, waaronder het ontwikkelen van een eenduidig beeld bij en het gebruik van het V-model door de docenten, beschouwt het panel als een essentiële vervolgstap in de doorontwikkeling van de opleiding. Daarnaast dient de opleiding de doelstelling rond de internationale oriëntatie nog een expliciete plaats te geven in de eindkwalificaties. Dit is echter een klein verbeterpunt, omdat de opleiding een duidelijk en bij het beroep passend doel voor ogen heeft.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Met ingang van het studiejaar 2013-2014 zijn de curricula van alle studieroutes op de nieuwe eindkwalificaties gebaseerd. De opleiding ELT sluit aan bij de onderwijsvisie van Saxion en de visie op het leerproces van de Academie Life Science, Engineering & Design (LED). Zij kiest hierbij het leerlijnenmodel van De Bie als didactisch concept. Daarnaast zijn de programma's opgebouwd uit inhoudelijke leerlijnen. De studieroutes kennen inhoudelijk in principe dezelfde basis en hebben grotendeels dezelfde didactische uitgangspunten. De uitwerking van het didactisch concept en de vormgeving van de programma's zijn per studieroute afgestemd op de kenmerken en behoeften van de desbetreffende doelgroep. In de twee afstudeerrichtingen legt de opleiding ten aanzien van de inhoud van het programma verschillende accenten.

Pagina 3 van 7 Het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden krijgt in alle studieroutes steeds meer structureel aandacht en de opleiding werkt aan een continue interactie tussen onderwijs en onderzoek.

De doelstelling rond internationalisering krijgt ook een adequate uitwerking in de programma's van de verschillende studieroutes. De interactie tussen de Nederlandse en de buitenlandse studenten, die naarmate de studie vordert toeneemt, is een sterk punt. Door het gezamenlijk volgen van lessen en het samenwerken in projecten maken studenten van de studieroutes NL, INT en SDP kennis met andere culturen en ontwikkelen zij hun mondelinge en schriftelijke Engelse taalvaardigheid.

Van de 13 docenten heeft 46% een mastergraad en 5% een PhD. Het kleine docententeam en de verschillende studieroutes die de opleiding bedient, brengen enige mate van kwetsbaarheid met zich mee. Daarom werkt ELT met ingang van 2013 samen met de opleiding Technische Informatica (TI). Door de inhoudelijke raakvlakken met deze opleiding kan ELT haar inhoudelijke expertise versterken en de docenten uitwisselen.

Voor het realiseren van systemen, waar de opleiding ELT in haar eindkwalificaties een accent op legt, beschikt de opleiding over een goed uitgerust hardwarelab. De moderne opleidingsspecifieke voorzieningen voor het praktijkonderwijs maken een positieve indruk.

Het panel komt ten aanzien van deze standaard tot het oordeel 'voldoende', omdat de inhoud en de vormgeving van de programma's de studenten van alle studieroutes in staat stellen de eindkwalificaties te bereiken. Het panel herkent duidelijk de toegevoegde waarde van de interactie tussen de Nederlandse en de buitenlandse studenten. Het is belangrijk dat de opleiding aandacht blijft houden voor het verminderen van de kwetsbaarheid. Zij treft door de samenwerking met TI, het uitbreiden van de personeelsformatie en het vereenvoudigen van het programma-aanbod adequate maatregelen, waarvan de resultaten deels al zichtbaar zijn of die het komende jaar zichtbaar worden. Daarnaast dient de opleiding ELT de studenten van alle studieroutes meer structureel te betrekken in het doen van onderzoek(sprojecten) bij de lectoraten. Ook al beschikken nog niet alle docenten over een mastergraad, de opleiding is in staat een gedegen programma uit te voeren. Toch is het panel van mening dat het aantal docenten met een mastergraad omhoog kan en moet. De opleiding werkt hieraan.

Standaard 3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding voerde de afgelopen periode kwaliteitsverbeteringen door in het toetsen en beoordelen en zij scherpste de kwaliteitsborging aan (vb. opstellen toetsmatrijzen en consequent inzetten op vier-ogenbeleid). De examencommissie had hierin een belangrijke rol. Zij werkt, ondanks de beperkte facilitering, aan het pro- en reactief borgen van de kwaliteit van het toetsen en beoordelen binnen de opleiding ELT. De toetsen die het panel bekeek, zijn wat opzet en inhoud betreft adequaat. Bovendien kwam het panel bij alle afstudeeropdrachten (NL, INT, SDP en MBO) die het beoordeelde, tot een voldoende.

Ten aanzien van deze standaard komt het panel tot het oordeel 'voldoende'. Het vakinhoudelijke/-technische niveau van de studenten in de afstudeeropdrachten weerspiegelt het vereiste hbo-bachelorniveau. Het panel is daarnaast positief over het niveau van het Engels dat het aantrof in de afstudeeropdrachten van de internationale studenten (INT en SDP).

Ook al had het panel mede door deze bevindingen geen twijfel over het gerealiseerde niveau, heeft het de opleiding verzocht om na het eerste bezoek aan te tonen dat studenten hun (methodologische) keuzes in het afstudeerproces (schriftelijk of mondeling) kunnen onderbouwen en verantwoorden. Het panel kon dit op basis van de afstudeeropdrachten en

Pagina 4 van 7 de ingevulde beoordelingsformulieren die het voorafgaand aan het locatiebezoek inzag, niet direct vaststellen. Tijdens de afstudeerzittingen en in de recente afstudeerwerken die het panel na het locatiebezoek bijwoonde/bekeek, heeft de opleiding aangetoond dat zij inderdaad (zij het nog in beperkte mate) aandacht heeft voor het kunnen verantwoorden van keuzes door de studenten. Het panel heeft vertrouwen dat de opleiding door het realiseren van haar plannen, beter aantoonbaar maakt dat studenten hun keuzes in het afstudeerproces kunnen verantwoorden.

Algemene conclusie:

De opleiding ELT voldoet op dit moment over de volle breedte aan de basiskwaliteit. Mede door de komst van een nieuwe teamleider en de samenwerking met TI heeft de ontwikkeling van de opleiding ELT een nieuwe en meer structurele impuls gekregen. De opleiding ELT werkt actief aan haar toekomst. Het panel komt tot de overall kwalificatie 'voldoende' en adviseert de NVAO derhalve de opleiding te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Aanbevelingen

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel. Daarnaast onderschrijft de NVAO het advies van het panel om, gezien de bijstellingen in de opleiding, opnieuw een vergelijking te maken met de partnerinstellingen waarvan de studenten van het SDP-programma afkomstig zijn.

Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Saxion Hogeschool te Enschede in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 2 februari 2015 naar voren te brengen. Bij e-mail van 18 februari 2015 heeft de instelling laten weten geen opmerkingen te hebben.

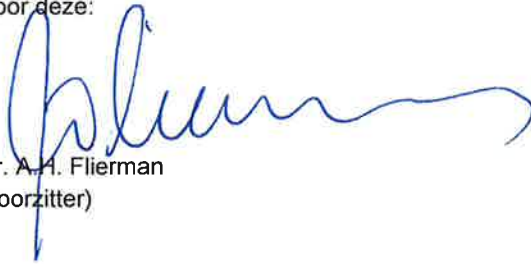
De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de hbo-bachelor Elektrotechniek (240 ECTS; variant: voltijd; locatie: Enschede) van de Saxion Hogeschool te Enschede. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen: Electrical Power and Automation (EPA) en Electronic Information Engineering (EIE). De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

Dit besluit treedt in werking op 27 februari 2015 en is van kracht tot en met 26 februari 2021.

Den Haag, 27 februari 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	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.

- W.L.M. Blomen, (voorzitter) is directeur van de Hobéon Groep, hij heeft de afgelopen jaren veelvuldig deelgenomen aan audits in het hoger onderwijs, doorgaans als voorzitter;
- Ing. L.C van Ruijven Msc, (lid) studeerde cum laude af aan de HTS Rijswijk in energietechniek en is sinds 2006 binnen Croon Elektrotechniek als 'manager ontwikkeling techniek' verantwoordelijk voor proces innovatie en daarbij verantwoordelijk voor de technische opleidingen in dat bedrijf;
- J. Bauwens, (lid) is opleidingscoördinator Elektromechanica bij Thomas More Hogeschool (Campus De Nayer) en hij is energiedeskundige type A en C (Vlaams Energieagentschap, VEA) publieke en residentiële gebouwen;
- A.D.T. Koenders, (student-lid) is vierdejaars student bij de hbo-bacheloropleiding Elektrotechniek van de Hogeschool van Amsterdam. Daarnaast is hij bij de Hogeschool van Amsterdam onder andere lid van het dagelijks bestuur van de domeinraad Techniek en voorzitter opleidingscommissie Elektrotechniek.

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