

Besluit

Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding wo-bachelor Technische Wiskunde van de Universiteit Twente

Gegevens

datum	Naam instelling	:	Universiteit Twente
30 september 2014	Naam opleiding	:	wo-bachelor Technische Wiskunde (180 ECTS)
onderwerp	Datum aanvraag	:	20 december 2013
Definitief besluit	Variant opleiding	:	voltijd
accreditatie wo-bachelor	Afstudeerrichtingen	:	Technische Wiskunde
Technische Wiskunde van de		:	Technische Wiskunde, Educatieve variant
Universiteit Twente	Locatie opleiding	:	Enschede
(002463)	Datum goedkeuren	:	
uw kenmerk	panel	:	23 april 2013
-	Datum locatiebezoeken	:	4 en 5 juli 2013
ons kenmerk	Datum visitatierapport	:	28 november 2013
NVAO/20143414/ND	Instellingstoets kwaliteitszorg	:	ja, positief besluit van 14 april 2014
bijlagen			
3			

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 (hierna ook: commissie).

Standaard 1

De commissie heeft de eindkwalificaties bestudeerd en concludeert dat zij in overeenstemming zijn met het domeinspecifiek referentiekader (DSRK). Zij stelt echter vast dat enkele eindkwalificaties op korte termijn moeten worden aangescherpt en dat er een duidelijker onderscheid moet worden gemaakt tussen eindkwalificaties voor de bachelor- en de masteropleiding.

Inlichtingen

Frank Wamelink
+31 (0)70 312 23 43
f.wamelink@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 | F + 31 (0)70 312 2301
info@nvaio.net | www.nvaio.net

Na bestudering van de bacheloropleiding stelt de commissie vast dat de relatie van de verschillende onderdelen met de eindkwalificaties in het algemeen voldoende is, maar dat deze bij sommige onderdelen minimaal behaald wordt, met name als het gaat om het abstractieniveau en de diepgang. De commissie beveelt aan om de algemene wiskundige basis met name op het gebied van de algebra verder te verstevigen.

De commissie constateert naar aanleiding van de gesprekken met bachelorstudenten dat zij in het algemeen voldoende worden voorbereid op professionele vaardigheden zoals mondeling en schriftelijk presenteren, samenwerken en reflecteren. De commissie waardeert de inspanningen die de opleiding treft rondom studeerbaarheid en begeleiding en stelt vast dat deze ook bijdragen aan de realisatie van de eindkwalificaties.

Het docerend personeel van de opleidingen beschikt over voldoende inhoudelijke en didactische kennis en vaardigheden om het onderwijs met de gewenste kwaliteit te verzorgen. Er is aandacht voor de ontwikkeling van docenten. De Universiteit Twente hanteerde tot enkele jaren terug het Didactisch Universitair Inwerktraject (DUI), dat vergelijkbaar is met de BKO. Vrijwel alle stafleden met een onderwijstaak hebben het DUI-traject afgerond en voldoen daarmee aan de BKO. Voor nieuwe docenten is de BKO verplicht.

De commissie is positief over de kwaliteitszorg en de goede samenwerking tussen studenten, docenten en het management. De medezeggenschap is op orde. De afdeling Toegepaste Wiskunde is kleinschalig en de docenten zijn benaderbaar voor de studenten. De commissie constateert dat deze laagdrempeligheid bijdraagt aan de goede onderlinge verhoudingen en sfeer binnen de opleidingen.

Standaard 3

De commissie stelt vast dat de kwaliteit van toetsing van de opleidingen in orde is en aansluit op de leerdoelen. Er is een aanbod van diverse toetsvormen. Zij concludeert na bestudering van de verschillende toetsvormen dat er een transparant toetssysteem is.

De beoordeling van de afsluitende bacheloropdrachten kwam in het algemeen overeen met de beoordelingen van de commissie. De commissie begrijpt dat vanwege de toepassingsgerichtheid en het multidisciplinaire karakter van het bachelorprogramma een groot deel van de toetsen uit groepsopdrachten bestaat, maar betreurt dat er geen enkel project is waar de student zelfstandig een resultaat af moet leveren. De bacheloropdracht kan weliswaar individueel worden gemaakt, maar dat doen weinig studenten.

Ten slotte adviseert de commissie om de beoordeling van de bacheloropdrachten uitgebreider te omschrijven met een expliciete motivatie.

De commissie concludeert dat de eindopdrachten blijf geven van een voldoende gerealiseerd eindniveau.

Aanbevelingen

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel, in het bijzonder om de algemene wiskundige basis, met name op het terrein van algebra, verder te verstevigen.

Pagina 3 van 7 **Besluit**

Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Universiteit Twente te Enschede in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 28 juli 2014 naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de wo-bachelor Technische Wiskunde (180 ECTS; variant: voltijd; locatie: Enschede) van de Universiteit Twente te Enschede. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen: Technische Wiskunde; Technische Wiskunde, Educatieve variant. De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

Dit besluit treedt in werking op 30 september 2014 en is van kracht tot en met 29 september 2020.

Den Haag, 30 september 2014

De NVAO
Voor deze:



Ann Demeulemeester
(vicevoorzitter)

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 opleidings specifieke 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 (O), voldoende (V), goed (G) of excellent (E). Het eindoordeel over de opleiding als geheel wordt op dezelfde schaal gegeven.

Instroom-, doorstroom- en uitstroomgegevens

Instroom bachelor

Cohort	2006	2007	2008	2009	2010	2011
VWO	17	27	22	31	32	35*
Overig	2	3	6	3	11	4*
Totaal	19	30	28	34	43	39*

eigen cijfers Universiteit Twente, géén VSNU-cijfers beschikbaar

Uitval van VWO-instroom

Cohort	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Uitval na 1 jr	0%	41%	14%	13%	9%*	37%**
Uitval na 2 jr	0%	41%	23%	23%*		
Uitval na 3 jr	12%	52%	23%*			

* voorlopige VSNU-cijfers

**eigen cijfers Universiteit Twente, géén VSNU-cijfers beschikbaar

Rendement herinschrijvers VWO-instroom

Cohort	2006	2007	2008	2009
Rendement na 3 jaar	18%	31%	16%	31%*
Rendement na 4 jaar	59%	56%	56%*	
Rendement na 5 jaar	71%	71%*		
Rendement na 6 jaar	82%*			

*eigen cijfers Universiteit Twente, géén VSNU-cijfers beschikbaar

Rendement herinschrijvers (totale instroom)

Cohort	2006	2007	2008	2009
Rendement na 3 jaar	17%	26%	17%	32%*
Rendement na 4 jaar	56%	53%	61%*	
Rendement na 5 jaar	72%	68%*		
Rendement na 6 jaar	84%*			

*eigen cijfers Universiteit Twente, géén VSNU-cijfers beschikbaar

Op 1 februari 2013 stonden 124 studenten ingeschreven voor de bachelor TW en 54 voor de master AM. Het onderwijsaandeel van de staf, voor zover het de colleges betreft, berekent de

faculteit als iets meer dan 5 FTE. Dit is voor de bacheloropleiding en de masteropleiding samen; de onderwijsinspanning per opleiding is op basis van de beschikbare gegevens niet goed te berekenen en zou ook geen recht doen aan de praktijk op de werkvloer.

Naast het verzorgen van colleges bestaat de onderwijsinspanning uit de begeleiding van opdrachten. Uitgaande van dertig bachelorstudenten en twintig masterstudenten per jaar wordt de begeleidingstijd voor de Bacheloropdracht geschat op 450 uur per jaar en de begeleidingstijd van de stage en het afstuderen op 2800 uur per jaar. Dit komt neer op iets minder dan drie FTE. In totaal bedraagt de onderwijsinspanning voor de bachelor- en masteropleidingen samen dus acht FTE. De staf-student ratio komt hiermee op 8/178, dus ongeveer één docent op vijftientig studenten.

Gemiddeld aantal contacturen per fase van de studie

Onderwijsactiviteit	B1	B2	B3
Hoorcolleges	16% 272 uur	14% 240 uur	12% 198 uur
Werkcolleges en practica	17% 288 uur	14% 242 uur	5% 86 uur
Project	8% 140 uur	8% 140 uur	17% 280 uur
Begeleide zelfstudie	9% 158 uur		
Tentamens/toetsen	3% 42 uur	2% 30 uur	2% 27 uur
Zelfstudie	47% 780 uur	62% 1028 uur	64% 1089 uur
Totaal	100% 1680 uur	100% 1680 uur	100% 1680 uur

- Prof. dr. Frans Keune, emeritus hoogleraar Algebra, Radboud Universiteit Nijmegen (voorzitter);
- Dr. Freek van Schagen, gepensioneerd hoofddocent (docent 1) Wiskunde, VU Amsterdam;
- Prof. Dr. Paul Igodt, gewoon hoogleraar Wiskunde, KU Leuven (Kulak, Kortrijk), België;
- Dr. Hennie ter Morsche, gepensioneerd UHD Wiskunde, TU Eindhoven;
- Dr. Tjark Tsjin-A-Tsoi, directeur Nederlands Forensisch Instituut;
- Tessa Matser BSc, masterstudent Mathematics, Radboud Universiteit Nijmegen.

De commissie werd ondersteund door drs. Astrid van Vliet, die optrad als secretaris, onder begeleiding van drs. Melissa Frederik.