

BIJLAGE 1

BIJ 3TU.ONDERWIJS
ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING

3TU.Onderwijs
(Masteropleiding)

UITVOERINGSREGELING

2013-2014

Master of Science in
Science Education and Communication (croho 68404)

TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT
UNIVERSITEIT TWENTE
TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN

a. Inhoud van de opleiding en van het daaraan verbonden examen

De opleiding omvat 120 ec en het tweede jaar wordt afgesloten met het masterexamen.

Voor de omschrijving van de onderwijseenheden en studiepunten per track/specialisatie is verwezen naar de 'bijlagen per locatie'.

b. Inhoud van de afstudeerrichtingen

De tracks hebben een omvang van 120ec. Ze worden op de volgende plaatsen aangeboden:

Track	TUD	TU/e	UT
Science Educatie	x	x	x
Science Communication	x		x

De track Science Education leidt op tot leraar Voorbereidend Hoger Onderwijs (VHO) en kent vijf specialisaties gericht op de respectievelijke schoolvakken informatica, natuurkunde, scheikunde, wiskunde en de combinatie Onderzoek en ontwerpen (O&O) en Natuur, Leven en Technologie (NLT).

Voor de omschrijving van de onderwijseenheden en studiepunten per track/specialisatie is verwezen naar de 'bijlagen per locatie'.

c. Inrichting van de praktische oefeningen:

De volgende onderwijseenheden omvatten een praktische oefening in de zin van artikel 1.1. in de daarbij aangegeven vorm.

- Schoolpractica / werkplekieren

Andere onderwijseenheden met een praktische oefening zijn opgenomen in de 'bijlagen per locatie'.

d. Studielast van de opleiding en van elk van de daarvan deel uitmakende onderwijseenheden:

De studielast van de opleiding bedraagt 120 studiepunten. De studielast van de onderwijseenheden in de 'bijlagen per locatie'.

e. Aantal en volgtijdelijkheid van de tentamens en praktische oefeningen:

Onderwijseenheden met een zelfde vaknaam maar een verschillend volgnummer moeten in volgorde van de volgnummers gevolgd worden. Zo geldt dat aan een 'gevorderd schoolpracticum' (Schoolpracticum B (TUD), Werkplekieren I en II (TU/e), Schoolpracticum 2 (UT)) kan pas worden deelgenomen als het voorgaande 'oriënterend schoolpracticum' (Oriënterende stage en Schoolpracticum A (TUD), Oriëntatie werkplekieren (TU/e), Schoolpracticum 1 (UT)) met goed gevolg is afgerond.

Voor de specifieke uitwerking is verwezen naar de 'bijlagen per locatie'.

f. Vorm van de opleiding

De opleiding is voltijds/deeltijd ingericht. Aan de TU/e is er alleen de voltijds opleiding.

g. Vorm tentamens:

Hiervoor is verwezen naar de ‘bijlagen per locatie’.

h. Voorwaarde voor toelating tot de tentamens:

Voorwaarden voor toelating zijn opgenomen in de vakbeschrijvingen, bijvoorbeeld zoals in sub e. is bepaald voor volgtijdelijkheid.

Voor aanvullende regelingen is verwezen naar de ‘bijlagen per locatie’.

i. Deelname aan praktische oefeningen:

Voor de track Science Education geldt: Aan een ‘gevoerd schoolpracticum’ (Schoolpracticum B (TUD), Werkplekieren I en II (TU/e), Schoolpracticum 2 (UT)) kan alleen worden deelgenomen wanneer de mondelinge en schriftelijke beheersing van de Nederlandse taal op een niveau is dat het cognitief en sociaal functioneren als docent in een reguliere Nederlandse VO school mogelijk maakt. Beheersing van dat niveau is beoordeeld en gebleken bij het ‘oriënterend schoolpracticum’ (Oriënterende stage en Schoolpracticum A (TUD), Oriëntatie werkplekieren (TU/e), Schoolpracticum 1 (UT)).

j. De onderwijseenheden waaruit de student een keuze dient te maken voor de invulling van de vrije ruimte van de opleiding:

- Studenten leggen de keuzevakken die zij op het oog hebben ter goedkeuring voor aan de examencommissie van hun opleiding.
- Als keuzevak komen in ieder geval in aanmerking de vakken die door de SEC partners worden aangeboden op locaties waar de student niet primair is ingeschreven.
- Voor aanvullende regelingen is verwezen naar de ‘bijlagen per locatie’.

k. Toelatingseisen op grond waarvan een bewijs van toelating kan worden afgegeven

Tot de masteropleiding kunnen worden toegelaten studenten die met succes de bacheloropleiding hebben afgesloten die sub l. is beschreven.

Als naar het oordeel van de toelatingscommissie sprake is van deficiënties in kennis of vaardigheden zal een schakelopleiding worden opgelegd waarmee de student zich toelaatbaar kan maken. Een en ander is uitgewerkt in de ‘Kaderstellende richtlijn voor toelating’ hieronder.

Toelating internationale studenten:

1) beheersing Engelse taal: wanneer sprake is van Engelstalig onderwijs dient de student een IELTS of vergelijkbare score van minimaal 6,5 te hebben behaald.

Vergelijkbare scores zijn:

- TOEFL internetbased: 90
- Cambridge certificate: CPE-C of CAE-C

2) Het niveau van onderwijs van het land waar de student zijn vooropleiding gevolgd heeft: dit moet qua niveau in de richting komen van / min of meer overeenkomen met het niveau in Nederland.

3) Kennisniveau: ook moet de student op basis van de vakken die hij in het buitenland heeft gevolgd, voldoende relevante kennis hebben vergaard. Zijn kennis moet overeenkomen met de kennis die de Nederlandse studenten moeten hebben voordat ze worden toegelaten tot / door kunnen stromen in een Masterprogramma.

Kaderstellende richtlijn voor toelating track Science Education (leraar vho)

Bij de beoordeling van een toelatingsaanvraag en de vaststelling van aard en omvang van het schakel- en/of homologatieprogramma door de toelatings- en examencommissie wordt:

- 1) aangesloten bij:
 - a) de landelijke door de Interdisciplinaire Commissie Lerarenopleidingen (ICL) van de Vereniging van Universiteiten (VSNU) aangegeven richtlijnen die zijn opgetekend in “Vakinhoudelijk masterniveau voor de academische lerarenopleiding”;
 - b) de vigerende ‘verwantschapstabel’ (Regeling van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 14 juni 2011, nr. DL/299780 houdende wijziging van de Regeling verwantschapstabel educatieve minor);
 - c) de landelijke doorstroommatrix <http://doorstroommatrix.nl/> ;
- 2) wordt afstemming gezocht met de SEC-partners;
- 3) Het niveau van de opgelegde vakken is minimaal op Bachelor niveau.

Voor een aantal categorieën studenten en specifieke voorleidingen zijn als uitwerking van het bovenstaande de volgende regels opgesteld. Deze richtlijnen zijn van toepassing op uitsluitend nieuw toe te laten studenten na vaststelling en vanaf het moment van inwerkingtreding.

1. Voor studenten met een **WO-Bachelor of WO-Master diploma in een sterk op het gekozen schoolvak gelijkende discipline** is er geen sprake van een schakelprogramma. Eventuele deficiënties kunnen binnen of bovenop de master SEC worden weggewerkt. Zie artikel L voor de uitwerking van het bovenstaande.
2. Voor studenten met een **andere WO-Bachelor of WO-Master diploma** is sprake van een schakelprogramma dat moet zijn afgerond vóór toelating in de master SEC. Voor studenten met een **WO-Bachelor diploma** voor een opleiding die in de vigerende **verwantschapstabel** is opgenomen bij het betreffende schoolvak, geldt:
 - a. Het programma heeft een maximale omvang van 30 ec;
 - b. Maximaal 12 ec van het schakelprogramma kan worden behaald naast of binnen (homologatie/convergentie vakken) het masterprogramma.
3. Voor studenten met een **HBO bachelor diploma** geldt dat deze vóór toelating tot SEC met succes het schakelprogramma moeten hebben afgerond dat leidt tot het niveau als bedoeld in lid 1.
4. Voor studenten die met een **HBO diploma waaraan is gekoppeld een 1^e-graadslesbevoegdheid** is er geen sprake van een schakelprogramma, maar uitsluitend van een (vakinhoudelijk) programma dat binnen of bovenop de master SEC kan worden voldaan.
5. Voor studenten met een **PhD** vindt toelating plaats op basis van de onderliggende master, waarbij de PhD-grad tot vrijstellingen kan leiden.

Richtlijn vakinhoudelijke invulling

Het schakelprogramma wordt vastgesteld door de toelatingscommissie. Als richtlijn daarbij geldt het onderstaande.

Natuurkunde

Algemeen:

- Daar waar een aanvullende mathematische voorbereiding nodig is om de genoemde vakken te kunnen volgen, is dit niet het overzicht vermeld, maar maakt dit wel deel uit van het opgelegde schakelprogramma.
- Indien de promotierichting: natuurkunde, WTB, EE of BMT is er geen aanvullend programma. Voor andere richtingen geldt een aanvullend programma tot 10 ec als homologatie binnen of bovenop de master.
- Het niveau van de vakken die aan de onderwerpsgebieden invulling geven is: het eerste basisvak over dat onderwerpsgebied.
-

Toelating SEC leraar VHO natuurkunde											
Master richting	Totaal ec	Domeinen									
		Klassieke Mechanica/Dynamica	Optica	Kwantumfysica	Electromagnetisme	Algemene relativiteitstheorie	Vaste stof fysica	Statistische/thermische fysica	Signalen en systemen	Inleiding golven	Experimenteren
Technische natuurkunde	0										
Natuurkunde	0										
Werktuigbouwkunde (UT en TU/e)	<20		x	x	x	k					k
Werktuigbouwkunde (TUD)	<30		x	x	x	x	x	x			x
Electrotechniek (TUD)	<10			x				x			
Electrotechniek (TU/e en UT)	<20	x		x				x			k k
Biomedische technologie	<20	k	k	x	x	x		x			
Bouwkunde (UT en TU/e)	<30		x	x	x			x			k k
Industrial design	<30		x	x	x			x			k k
Lucht en ruimtevaart	<25		x	x	x				x		
Civiele techniek	<25			x	x	x	x	x			x
Chem. Technologie	<30			x	x	x	x		x	x	
Technische Aardwetenschappen	<20			x	x	x	x				
Scheikundige technologie en biotechnologie	<20	x		x	x	x		x			
Maritieme techniek	<20			x	x	x	x				

k= keuze uit deze 2

Wiskunde

In de tabel genoemde aantallen ec's betreffen landelijk afgesproken maxima. Onderdelen kunnen vervallen als deze al tijdens de eigen masterstudie zijn gevolgd.

Toelating SEC leraar VHO wiskunde								
Master richting	Totaal aantal ec	Domeinen						Opmerkingen
		Meetkunde (6 ec)	Grondslagen van de wisk. (6ec)	Algebra (6ec)	Analyse (6ec)	Stochastiek (6ec)	Discrete wiskunde (6ec)	
Natuurkunde	12	6	6					
Technische natuurkunde	18	6	6	6				
Toegepaste natuurkunde	18	6	6	k		k	k	k = 6ec uit deze 3 afh van EVC's
Econometrie	12	6	6					
Werktuigbouw	24	6	6	6			6	
Elektrotechniek	18	6	6			6		
Sterrenkunde	12	k	6				k	k = 6ec uit deze 2 afh van EVC's
Industrieel ontwerp	36	6	6	6	6	6	6	
Civiele techniek	36	6	6	6	6	6	6	
Bouwkunde	54	6+	6+	6+	6+	6+	6+	zo nodig meer dan 6ec per vak
Geodesie	24	6	6	6		6		
Geofysica	30	6	6	6	k	6	k	k = 6ec uit deze 2 afh van EVC's
Technische Informatica	30	6	6	6	6	6		
Technische bedrijfskunde	30	6	6	6	6		6	
Lucht en ruimtevaart	6 á 12		6-	6-				eventueel minder dan 6ec per vak
Life science & technology	>60							
Technische geneeskunde	42	6	6	6	6		6	
Biomedische techniek	42	6	6	6	6		6	

l. Bachelorgetuigschriften die rechtstreeks toegang geven

De volgende bachelorgetuigschriften van de daarbij genoemde instellingen voor hoger onderwijs geven rechtstreeks toegang tot de masteropleiding SEC:

- Voor de master SEC track Science Communication: alle WO-bacheloropleidingen in het bèta en techniekdomein;
- Voor de specialisatie “leraar vho in het vak” binnen de track Science Education (lerarenopleiding) geldt in aanvulling daarop:
 - voor de specialisatie informatica: technische informatica van TU/e, TUD, UT, software science en webscience TU/e, business & IT UT;
 - voor de specialisatie natuurkunde: technische natuurkunde van TU/e, TUD, UT, advanced technology UT;
 - voor de specialisatie scheikunde: scheikundige technologie van TU/e, TUD, UT en MST en LST (TUD);
 - voor de specialisatie wiskunde: technische wiskunde van TU/e, TUD, UT
 - voor de specialisatie ontwerpen¹: de WO bachelorgetuigschriften genoemd in de vigerende ‘verwantschapstabel educatieve minoren (zie: Regeling van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 14 juni 2011, nr. DL/299780 houdende wijziging van de Regeling verwantschapstabel educatieve minor)’ in combinatie met een beperkte tweedegraads lesbevoegdheid anders dan voor uitsluitend de vakken NLT en O&O.

m. Overgangsregelingen

Hiervoor is verwezen naar de ‘bijlagen per locatie’.

¹ Alleen van toepassing op locaties waar deze specialisatie wordt aangeboden.