

BIJLAGE 1

ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING EINDTERMEN

3TU Master of Science in Science Education and Communication (croho 68404)

2016-2017

TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT
UNIVERSITEIT TWENTE
TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN

Scope, doel en eindtermen van de Masteropleiding Science Education and Communication

De eindtermen van de masteropleiding Science Education and Communication (SEC) zijn vastgesteld in 3TU-verband. Het betreft vakinhoudelijke competenties en competenties die nodig zijn om goed te functioneren in de functies waarvoor de opleiding voorbereidt. De vakinhoudelijke competenties betreffen vakinhoud op het gebied van bèta en techniek en, afhankelijk van de gekozen specialisatie, vakinhoud op het gebied van educatie of communicatie. De beroepsgerichte competenties betreffen de competenties van een educatie- of communicatieprofessional en onderzoekscompetenties. De competenties voor de track Education specialisatie leraar VHO omvatten de wettelijke bekwaamheidseisen leraar VHO conform titel 4 van het Besluit Bekwaamheidseisen Onderwijspersoneel.

De tabellen 1 t/m 7 geven een overzicht van deze competenties.

Tabel 1. Vakinhoudelijke bèta- en techniekcompetentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Track / Rol	Beide tracks
Competenties	Vakinhoudelijke bèta- en techniekcompetenties
Eindkwalificaties	<i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i> <i>1.1 (voortbouwend op de vakinhoudelijke competenties van de bacheloropleiding) verdiepende kennis¹ en inzicht heeft in de ontwikkeling, de grondbegrippen en theorieën van in ieder geval één gekozen profileringsgebied van de bèta masteropleiding; hij kan die verwerven middels het gekozen vakkenpakket of via de afstudeeropdracht, of beide;</i> <i>1.2 verbredende kennis² en inzicht heeft in de ontwikkeling, de grondbegrippen en theorieën van in ieder geval een of meer andere profileringsgebieden van de bètamasteropleiding;</i> <i>1.3 inzicht heeft in ethische vraagstukken in het bèta- en techniekdomein;</i> <i>1.4 in staat is tot gebruik van wetenschappelijke kennis (theorieën, concepten, modellen, technieken) bij het analyseren van complexe (onderzoeks- of ontwerp)problemen op bètawetenschappelijk en techniekgebied;</i> <i>1.5 in het geval van een leraar VHO, beschikt over de kennis van het schoolvak zoals die beschreven is in de vakinhoudelijke eindtermen van de VSNU-ICL³ (Interdisciplinaire Commissie Lerarenopleidingen).</i>

¹ Om verdiepende bètawetenschappelijke/technologische kennis te verkrijgen wordt voortgebouwd op de bachelordiscipline van de student. De student verkrijgt daarmee een meer specialistisch inzicht.

² Verbredende bètawetenschappelijke/technologische kennis: de student bouwt voort op zijn kennis van de bètawetenschappelijke/technologische methode en gebruikt deze logica in het ontdekken en duiden van een voor hem disciplineoverschrijvend vakgebied.

³ Vakinhoudelijk masterniveau, te downloaden van de VSNU-site: www.universitairerarenopleidingen.nl

Tabel 2. Vakinhoudelijke Educatiecompetentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Track / Rol	De SE-track
Competenties	Vakinhoudelijke E-competenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <p><i>2.1 kennis en inzicht heeft in de ontwikkeling en de grondbegrippen van onderwijsleertheorie, didactiek en pedagogiek;</i></p> <p><i>2.2 kennis en inzicht heeft in de methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek;</i></p> <p><i>2.3 bekend is met de toepassingsmogelijkheden en beperkingen van instrumenten die gebruikt worden bij onderzoek van onderwijsleerprocessen;</i></p> <p><i>2.4 in staat is om onderzoeksresultaten te duiden en te verwerken bij het ontwerpen van optimale onderwijsleerprocessen;</i></p> <p><i>2.5 in staat is om vanuit bètawetenschappelijke en techniekennis en onderzoekservaring nieuwe ontwikkelingen te duiden en betekenisvol te maken voor relevante doelgroepen, en dus</i> <i>na kan gaan of bètawetenschappelijke en technische informatie juist is of juist kan zijn;</i> <i>in kan schatten of de ontwikkelingen relevant zijn voor de doelgroep;</i> <i>over voldoende schriftelijke en mondelinge communicatievaardigheden beschikt om de informatie betekenisvol te maken (te 'vertalen') voor speciale doelgroepen.</i></p>

Tabel 3. Vakinhoudelijke science communication competentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Track / Rol	De SC-track
Competenties	Vakinhoudelijke SC-competenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <p><i>3.1 kennis en inzicht heeft in de ontwikkeling, de grondbegrippen en theorieën van (wetenschaps)communicatie;</i></p> <p><i>3.2 kennis en inzicht heeft in de methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek;</i></p> <p><i>3.3 bekend is met de toepassingsmogelijkheden en beperkingen van communicatieonderzoeksinstrumenten;</i></p> <p><i>3.4 in staat is om onderzoeksresultaten te duiden en te verwerken bij het ontwerpen van optimale communicatieprocessen;</i></p> <p><i>3.5 in staat is om vanuit bètawetenschappelijke en technische kennis en onderzoekservaring nieuwe ontwikkelingen te duiden en betekenisvol te maken voor relevante doelgroepen, en dus</i> <i>na kan gaan of bètawetenschappelijke en technologische informatie juist is of juist kan zijn;</i> <i>in kan schatten of de ontwikkelingen relevant zijn voor de doelgroep;</i> <i>over voldoende schriftelijke en mondelinge communicatievaardigheden beschikt om de informatie betekenisvol te maken (te 'vertalen') voor speciale doelgroepen.</i></p>

Tabel 4. Competenties van de beginnende leraar VHO

Rol	De leraar VHO
Competenties	SBL/wet BIO leraar VHO bekwaamheidseisen
Eindkwalificaties (verkort weergegeven)	4.1 <i>Inter-persoonlijke competentie leraar VHO</i> 4.2 <i>Pedagogische competentie leraar VHO</i> 4.3 <i>Vakinhoudelijke en didactische competentie leraar VHO</i> 4.4 <i>Organisatorische competentie leraar VHO</i> 4.5 <i>Competentie leraar VHO in het samenwerken met collega's</i> 4.6 <i>Competentie leraar VHO in het samenwerken met de omgeving</i> 4.7 <i>Competentie leraar VHO in reflectie en ontwikkeling</i> 4.8 <i>Competentie leraar VHO in het zelf initiatief nemen (Dublin descriptor universitaire master)</i>

Tabel 5. Professionele E-competentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Rol	De educatieprofessional (medewerker)
Competenties	Professionele E-competenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <p>5.1 <i>in staat is tot geïntegreerd gebruik van wetenschappelijke kennis (onderwijsleertheorieën, concepten, modellen, technieken) bij het analyseren en oplossen van complexe (onderzoeks- of ontwerp)problemen op onderwijsgebied in het bèta- en techniekdomein. De student is in staat een brug te slaan tussen theorie en praktijk;</i></p> <p>5.2 <i>in staat is oplossingen om te zetten in een voor de opdrachtgever en stakeholders begrijpelijk, hanteerbaar, doelmatig en doeltreffend onderwijsleerproces;</i></p> <p>5.3 <i>in staat is het implementatie- en evaluatietraject voor de oplossing te ontwerpen, te plannen, te (bege)leiden en uit te voeren.</i></p> <p><i>Hij:</i></p> <p>a) <i>ziet daarbij de waarde in van een wetenschappelijke houding voor het functioneren in de beroepspraktijk;</i></p> <p>b) <i>heeft inzicht in de morele aspecten van het onderwijs (ethisch besef), beschikt over de vaardigheid om conflicterende waarden en normen beargumenteerd tegen elkaar af te wegen, en heeft een habitus die gekenmerkt wordt door verantwoordelijkheidsbesef en kwaliteitsbewustzijn;</i></p> <p>c) <i>is in staat en bereid tot samenwerken vanuit het principe van een open communicatie en respect voor anderen.</i></p>

Tabel 6. E-onderzoekscompetentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Rol	De educatie-onderzoeker & ontwerper
Competenties	Educatieonderzoeks- en ontwerpcompetenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <p>6.1 <i>in staat is tot zelfstandige en planmatige uitvoering van de kerntaken van de wetenschapsbeoefenaar, zoals probleemstelling formuleren, literatuuronderzoek, onderzoeksopzet, dataverzameling en -bewerking, rapportage;</i></p> <p>6.2 <i>in staat is om complexe educatieve problemen binnen het bètawetenschappelijke en technische domein onderzoekbaar te maken;</i></p> <p>6.3 <i>in staat is tot gebruik van wetenschappelijke kennis (theorieën, concepten, modellen, technieken) bij het analyseren en oplossen van complexe (onderzoeks- of ontwerp)problemen op educatief gebied;</i></p> <p>6.4 <i>in staat is op basis van bestaande kennis, zelfstandig en in teamverband, nieuwe kennis te construeren (theorievorming, modelvorming en instrumentvorming) op het gebied van educatie en deze kennis over te dragen aan wetenschappelijke fora en geïnteresseerden uit de beroepspraktijk en de discussie daarover aan te gaan;</i></p> <p>6.5 <i>beschikt over de voor genoemde competenties noodzakelijke academische en intellectuele vaardigheden, zoals de vaardigheid tot kritisch, consistent, rationeel, logisch en creatief denken, over argumenteervaardigheid, over reflectief vermogen en het vermogen tot abstraheren en generaliseren.</i></p>

Tabel 7. Professionele SC-competentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Rol	De SC-professional (-adviseur, -medewerker)
Competenties	Professionele SC-competenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <p>7.1 <i>in staat is tot geïntegreerd gebruik van wetenschappelijke kennis (communicatietheorieën, concepten, modellen, technieken) bij het analyseren en oplossen van complexe (onderzoeks- of ontwerp)problemen op (wetenschaps)communicatiekundig gebied in het bèta- en techniekdomein. De student is in staat een brug te slaan tussen theorie en praktijk;</i></p> <p>7.2 <i>in staat is oplossingen om te zetten in een voor de opdrachtgever en stakeholders begrijpelijk, hanteerbaar, doelmatig en doeltreffend communicatieproces;</i></p> <p>7.3 <i>in staat is het implementatie- en evaluatietraject voor de oplossing te ontwerpen, te plannen, te (bege)leiden en uit te voeren.</i></p> <p><i>Hij of zij:</i></p> <p>a) <i>ziet daarbij de waarde in van een wetenschappelijke houding voor het functioneren in de beroepspraktijk;</i></p> <p>b) <i>heeft inzicht in de morele aspecten van wetenschapscommunicatieproblemen (ethisch besef), beschikt over de vaardigheid om conflicterende waarden en normen beargumenteerd tegen elkaar af te wegen, en heeft een habitus die gekenmerkt wordt door verantwoordelijkheidsbesef en kwaliteitsbewustzijn;</i></p> <p>c) <i>is in staat en bereid tot samenwerken vanuit het principe van een open communicatie en respect voor anderen.</i></p>

Tabel 8. SC-onderzoekscompetentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Rol	De SC-onderzoeker & ontwerper
Competenties	SC-onderzoeks- en ontwerpcompetenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <p><i>8.1 in staat is tot zelfstandige en planmatige uitvoering van de kerntaken van de wetenschapsbeoefenaar, zoals probleemstelling formuleren, literatuuronderzoek, onderzoeksopzet, dataverzameling en -bewerking, rapportage;</i></p> <p><i>8.2 in staat is om complexe communicatieproblemen binnen het bètawetenschappelijke en techniek domein onderzoekbaar te maken;</i></p> <p><i>8.3 in staat is tot gebruik van wetenschappelijke kennis (theorieën, concepten, modellen, technieken) bij het analyseren en oplossen van complexe (onderzoeks- of ontwerp)problemen op wetenschapscommunicatiegebied;</i></p> <p><i>8.4 in staat is op basis van bestaande kennis, zelfstandig en in teamverband, nieuwe kennis te construeren (theorievorming, modelvorming en instrumentvorming) op het gebied van wetenschapscommunicatie en deze kennis over te dragen aan wetenschappelijke fora en geïnteresseerden uit de beroepspraktijk en de discussie daarover aan te gaan;</i></p> <p><i>8.5 beschikt over de voor genoemde competenties noodzakelijke academische en intellectuele vaardigheden, zoals de vaardigheid tot kritisch, consistent, rationeel, logisch en creatief denken, over argumenteervaardigheid, over reflectief vermogen en het vermogen tot abstraheren en generaliseren.</i></p>

Tabel 9. Ontwikkelingscompetentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Rol	Alle rollen
Competenties	Ontwikkelingscompetenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <p><i>9.1 beschikt over de vaardigheden die nodig zijn voor het zelfstandig vormgeven en voortzetten van de professionele ontwikkeling, zoals reflectie-, informatie- en studievaardigheden, en bekend is met de voor de betreffende disciplines relevante informatiebronnen en -kanalen;</i></p> <p><i>9.2 een professionele werkhouding heeft, gekenmerkt door de bereidheid tot reflectie, het constructief omgaan met feedback op resultaten en persoonlijk functioneren en de gerichtheid op verdere professionele ontwikkeling en/of studie.</i></p>