

**Locatiespecifieke uitvoeringsregeling
Master programme
Science Education and Communication**

**Delft University of Technology
2013-2014**

De masteropleiding SEC bestaat uit twee tracks, Science Education en Science Communication.

Science Education

Het masterprogramma Science Education is een 2-jarig programma waarvan het 1^e jaar een vakwetenschappelijke component is en het tweede jaar de beroepsgerichte component.

Vakwetenschappelijke component

Studenten die een schakelprogramma opgelegd hebben gekregen kunnen ca 12 EC van dat programma in de verdiepingsvakken opnemen.

Natuurkunde

Het vakwetenschappelijk deel van de lerarenopleiding Natuurkunde bestaat uit drie delen t.w.

- Verdiepingsvakken (24 EC)
 - Applied Physics (24 EC)
 - Een keuze uit vakken uit de G-lijst én uit de D-lijst
 - Vakken binnen of buiten de faculteit die geschiedenis of filosofie van de natuurwetenschappen of maatschappelijke en ethische aspecten als hoofdthema hebben (6 EC). Voor deze vakken moet vooraf toestemming van de examencommissie verkregen worden
- Wetenschappelijk Onderzoek (SL3502 - 30 EC)
 - Een onderzoeksproject onder leiding van een of meer docenten van de afdeling Technische Natuurkunde van de TU Delft (30 EC)
- Fysisch-didactisch ontwerp – relatie onderzoek en onderwijs (SL3571- 6 EC)
 - De student maakt een ontwerp (6 EC) dat gerelateerd is aan het onderzoek dat hij/zij verricht heeft

Integratie

De student realiseert een integratie van vakwetenschap en vakdidactiek door elementen uit het vakwetenschappelijk onderzoek te verweven met het fysisch-didactisch ontwerp, onderzoek van onderwijs en vakdidactiek

Totaal 60 EC

Scheikunde

Het vakwetenschappelijk deel van de lerarenopleiding scheikunde bestaat uit drie delen t.w.

- 24 studiepunten uit vakken van de master Chemical Engineering, omvattende:
 - Vakken van de “track” Chemical Product Engineering (9-15 studiepunten: CH3162 en/of CH3172)
 - Vakken naar keuze van de Delftse MSc opleidingen Chemical Engineering en Life Science & Technology (9-15 studiepunten)
- Wetenschappelijk Onderzoek (SL3502 - 30 EC)
 - Chemisch onderwerp bij de afdelingen ChemE, RST of BT
- Chemisch-didactisch ontwerp – relatie onderzoek en onderwijs (SL3571- 6 EC) - via studieadviseur SEC

Integratie

De student realiseert een integratie van vakwetenschap en vakdidactiek door elementen uit het vakwetenschappelijk onderzoek te verweven met het chemisch-didactisch ontwerp, onderzoek van onderwijs en vakdidactiek

Totaal 60 EC

Wiskunde

Het vakinhoudelijk deel van de opleiding SEC, lerarenopleiding wiskunde bestaat uit drie delen t.w.

- Verdiepingsvakken (32 EC)
 - Applied Mathematics
 - Het aantal EC's is vast. Vakken die ooit gedaan zijn dienen vermeden te worden
 - De gekozen vakken moeten voorgelegd worden aan de toetsingscommissie van de afdeling Technische Wiskunde
 - De volgende vakken van vakken van mastermath zijn vaak onderdeel van het programma, maar worden niet altijd gegeven: zie hiervoor de equivalentietabel:
 - Discrete Wiskunde: (Mastermath)
 - Meetkunde: (Mastermath)
 - Stochastiek: (Mastermath)
 - Grondslagen: (Mastermath)
- Wetenschappelijk Onderzoek (SL3502 – 22-30 EC)
 - Een onderzoeksproject onder leiding van een of meer docenten van de afdeling Technische Wiskunde van de TU Delft (22-30 EC)
- Mathematisch-didactisch ontwerp – relatie onderzoek en onderwijs (SL3571- 6 EC)
 - De student maakt een ontwerp (6 EC) dat gerelateerd is aan het onderzoek dat hij/zij verricht heeft

Integratie

De student realiseert een integratie van vakwetenschap en vakdidactiek door elementen uit het vakwetenschappelijk onderzoek te verweven met het mathematisch-didactisch ontwerp, onderzoek van onderwijs en vakdidactiek

Totaal 60 EC

Wiskunde Verdiepingsvakken - equivalentietabel

			Equivalentent aan
SL5100	Geschiedenis van de wiskunde voor leraren VHO	6EC	1) Wi3611 Geschiedenis en filosofie van de wiskunde (6EC) van van Neerven en Haase (Delft) 2) Geschiedenis (6EC) van Wepster van Mastermath
SL5110	Meetkunde voor leraren VHO	6EC	'Meetkunde' 6 EC van Mastermath
SL5120	Stochastiek voor leraren VHO	6EC	'Probability and statistics' (6EC) van Mastermath
SL5130	Getaltheorie voor leraren VHO	6EC	

Informatica

Het vakinhoudelijk deel van de opleiding SEC, lerarenopleiding informatica bestaat uit drie delen t.w.

- Verdiepingsvakken (24 EC)
 - WM0332IN Methodology of Science and Engineering (4 EC)
 - Verplichte deel (minimaal 20 EC)
 - IN4010 Artificial Intelligence TEchniques (6 EC)
 - IN4085 Pattern Recognition (6 EC)
 - IN4086 Data Visualisation (6 EC)
 - IN4150 Distributed Algorithms (6 EC)
 - IN4302TU Building Serious Games (5 EC)
 - IN4303 Compiler Construction (5 EC)
 - IN4315 Software ArchitECTure (5 EC)
 - IN4324 Web Science & Engineering (5 EC)
- In overleg met de Adviseur Informatica van de Examencommissie SEC kunnen ook andere specialisatie vakken uit de masterprogramma's CS en MKE in het verplichte deel worden opgenomen
- Wetenschappelijk Onderzoek (SL3502 - 30 EC)
Het onderzoek vindt plaats in een van de expertisegebieden, bij voorkeur inclusief een vertaling naar het onderwijs
 - Informatica-didactisch ontwerp – relatie onderzoek en onderwijs (SL3571- 6 EC)
De student maakt een ontwerp dat gerelateerd is aan het onderzoek dat hij/zij verricht heeft

Integratie

De student realiseert een integratie van vakwetenschap en vakdidactiek door elementen uit het vakwetenschappelijk onderzoek te verweven met het informatica-didactisch ontwerp, onderzoek van onderwijs en vakdidactiek

Totaal 60 EC

Beroepscomponent - Basisdeel Educatie

Vakdidactiek 1 / 2 en Oriënterende stage / Schoolpracticum A worden parallel gevolgd. Met toestemming van de examencommissie kan hiervan worden afgeweken.

Vakcode		Vaknaam	EC	Opmerkingen
SL3111	Research Methodology	Methoden van onderzoek	3	Maakt geen deel uit van het minorprogramma
SL3031		Didactische vaardigheden	3	
SL3041		Oriënterende stage	3	
SL3462		Onderwijskunde	6	
En aan het schoolvak gekoppeld:				
Natuurkunde				
SL3122		Vakdidactiek Natuurkunde 1	2	
SL3332		Vakdidactiek Natuurkunde 2	4	
SL3164		Schoolpracticum Natuurkunde A	9	Na afronding van oriënterende stage; 12 EC in het minorprogramma
Of: Scheikunde				
SL3132		Vakdidactiek Scheikunde 1	2	
SL3342		Vakdidactiek Scheikunde 2	4	
SL3174		Schoolpracticum Scheikunde A	9	Na afronding van oriënterende stage; 12 EC in het minorprogramma
Of: Wiskunde				
SL3142		Vakdidactiek Wiskunde 1	2	
SL3352		Vakdidactiek Wiskunde 2	4	

SL3184		Schoolpracticum Wiskunde A	9	Na afronding van oriënterende stage; 12 EC in het minorprogramma
Of: Informatica				
SL3152		Vakdidactiek Informatica 1	2	
SL3362		Vakdidactiek Informatica 2	4	
SL3194		Schoolpracticum Informatica A	9	Na afronding van oriënterende stage; 12 EC in het minorprogramma
Of: O&O				
SL3712		Vakdidactiek O&O 1	2	
SL3722		Vakdidactiek O&O 2	4	
SLXXXX		Schoolpracticum O&O A	9	Na afronding van oriënterende stage; 12 EC in het minorprogramma
Of				
SL3164, SL3174, SL3184, SL3194		Schoolpracticum A	9	
		Totaal	30	

Beroepscomponent Verdiepingsdeel Educatie

Aan het verdiepingsprogramma mag pas worden deelgenomen als een deficiëntieprogramma, het vakwetenschappelijk deel en het basisdeel van de opleiding zijn afgerond.

Vakdidactiek 3 en Schoolpracticum B worden parallel gevolgd.

Met toestemming van de examencommissie kan hiervan worden afgeweken.

Vakcode		Vaknaam	EC	Opmerkingen
SL 3012	Integration SC/SE	Integratie SC/SE	3	
SL3021		Ontwerpen van educatieve en/of communicatieve producten	6	
SL3311		Onderzoek van onderwijs	6	
En aan het schoolvak gekoppeld: Natuurkunde				
SL3371		Vakdidactiek Natuurkunde 3	3	
SL3414		Schoolpracticum Natuurkunde B	12	
Of: Scheikunde				
SL3381		Vakdidactiek Scheikunde 3	3	
SL3424		Schoolpracticum Scheikunde B	12	
Of: Wiskunde				
SL3391		Vakdidactiek Wiskunde 3	3	
SL3434		Schoolpracticum Wiskunde B	12	
Of: Informatica				
SL3401		Vakdidactiek Informatica 3	3	
SL3444		Schoolpracticum Informatica B	12	
Of: Techniek en O&O				
SL3741		Vakdidactiek Techniek en O&O 3	3	
SL3751		Schoolpracticum Techniek en O&O B	12	
		Totaal	30	

Science Communication

Het masterprogramma Science Communication is een 2-jarig programma met daarin een vakwetenschappelijke component en een beroepsgerichte component. De beide componenten worden niet in volgorde gedaan. De student maakt zelf een planning.

Vakwetenschappelijke component

Een keuze van mastervakken in het verlengde van de gevolgde bachelor-opleiding, met daarin verdieping en verbreding en een onderzoek. De student stelt het programma samen in overleg met de opleidingscoördinator. Het programma behoeft goedkeuring van de (sub)examencommissie.

The science and technology programme has four elements:

- Master courses: 20-30 ECTS
- Research: 20-30 ECTS
- Design, design methodology and modelling: 5-10 ECTS
- Ethics, history and general knowledge subjects: 5-10 ECTS

Totaal 60 EC

Beroepsinhoudelijke component

Met toestemming van de examencommissie kan worden afgeweken van de aangegeven volgorde in het programma.

Vakcode	Course name	Vaknaam	EC	Opmerkingen
SL3012	Integration SC/SE	Integratie SC/SE	3	
SL3021	The designing of education or communication products	Ontwerpen van educatieve en/of communicatieve producten	6	
SL3051	Introduction to Communication Sciences		3	De beide introductievakken dienen voorafgaand aan de andere vakken van de opleiding te worden gevolgd, m.u.v. SL3231, SL3251 en SL3611
SL3061	Introduction to Science Communication		3	
SL3221	Communication policy and strategy		6	
SL3231	Science Communication and Innovation		3	
SL3251	Science Communication Colloquium		2	
SL3611	Science Journalism Extensive Course	Wetenschapsjournalistiek	4	
SL3511	Science Communication Internship		9	
Research				
SL3111	Research Methodology in Social Sciences	Methoden van onderzoek	3	Voorwaardelijk voor thesis SL3521 en SL3541
SL3531	Research Project Preparation		3	Voorwaardelijk voor thesis SL3521 en SL3541
SL3521	The Science Communication Thesis		15	De thesis kan worden gestart als alle vakken van het programma zijn afgerond
SL3541	Integrated Science Communication Thesis		15-45	De thesis kan worden gestart als alle vakken van het programma zijn afgerond
			60	
Extra courses				
SL3551	Advanced Science Communication		3-6	
SL3561	Education and Communication in practice	Educatie en Communicatie in de praktijk	8-12	

Overgangsregeling: (equivalenties)

Programma tot 2009-2010			Programma met ingang van 2010-2011		
Code	naam	ECTS	Code	naam	ECTS
SL3451	Onderwijskunde: Onderwijstaken	2	SL3462	Onderwijskunde	6
SL3461	Onderwijskunde: Pedagogische Opdracht en begeleidingstaken	2			
SL3471	Onderwijskunde: Adolescentiepsychologie	2			

Programma tot 2011-2012			Programma met ingang van 2012-2013		
Code	naam	ECTS	Code	naam	ECTS
SL 3241	Mass Communication	3	SL 3051	Introduction to Communication Sciences	3
SL 3481	Research Methodology in the Social Sciences 2	3		Dit vak komt als zelfstandig vak te vervallen	

Werkvormen en toetsing

Onderwijsonderdeel	Thema of vak	Werkvormen	Toetsing
Gemeenschappelijk SC/SE-deel	Inleiding communiceren, leren en onderwijzen SL3031 Diva SL3021 OCE SL3012 Integratie SC/SE SL3111 MvO	Werkcolleges, zelfstudie, minilessen, met peer review studenten	Analyse van onderwijs en communicatie omgeving; groepsopdrachten en individuele opdrachten, 'advies-rapport' over onderwijs en communicatie. Door: Docent
Bèta-mastervakken	Vakwetenschappelijke verdieping en verbreding	Colleges, werkcolleges, zelfstudie, onderzoek, samenwerkend leren	Te bepalen door de betreffende opleiding
Specialisatie deel Educatie	Onderwijskunde SL3462	Werkcolleges, zelfstudie, samenwerkend leren, producerend leren, met peer review studenten	Tentamen, groepsopdrachten en individuele opdrachten. Door: Docent; beoordelingsformulier;
	Vakdidactiek 1,2 en 3	Werkcolleges, samenwerkend leren, producerend leren	Groepsopdrachten en individuele opdrachten, reflectie. Door: Docent, onderlinge afstemming vakdidactici over wijze beoordelen; beoordelingsformulier;
	Schoolpracticum A en B	Schoolpracticum	Praktijkobservaties, coaching op de werkplek, reflectie, portfolio. Door: Vakdidacticus met inachtneming oordeel SPB/BOS; Steeksproefsgewijs worden portfolio's door de examencie in 3TU verband herbeoordeeld
	Onderzoek & ontwerp (communicatiekundig & onderwijskundig) SL3021 OCE SL3531 MvO SL3571 vakdidactisch ontwerp	Werkcolleges, samenwerkend leren, producerend leren, met peer review studenten	(Voorstel voor) ontwerp of onderzoek, lesmateriaal, lesseries, design report communicatiemiddelen, reflectie. Door: Docent, groeps- en individueel assessment
Specialisatie deel Educatie en Wetenschaps-communicatie	Methoden van sociaal wetenschappelijk onderzoek SL3531 MvO	Werkcolleges, zelfstudie, met peer review studenten	Onderzoeksvoorstel Door: Docent; beoordelingsformulier;
	Onderzoek & ontwerp (communicatiekundig & onderwijskundig) SL3021 OCE	Werkcolleges, samenwerkend leren, producerend leren, met peer review studenten	(Voorstel voor) ontwerp of onderzoek, lesmateriaal, lesseries, design report communicatiemiddelen, reflectie. Door: Docent, groeps- en individueel assessment
Specialisatie deel Wetenschaps-communicatie	Communicatietheorie SL3051 Intro CS SL3061 Intro SC SL3221 Pol&Strat SL3231 Innov SL3611 Journ	Werkcolleges, samenwerkend leren, producerend leren, met peer review studenten	Mondelinge tentamens en opdrachten, toepassing van theorie in praktijkproblemen, peer-assessment Door: Docent; beoordelingsformulier;
	Onderzoek & ontwerp (communicatiekundig & onderwijskundig) SL3021 OCE SL3531 MvO	Werkcolleges, samenwerkend leren, producerend leren, met peer review studenten	(Voorstel voor) ontwerp of onderzoek, lesmateriaal, lesseries, design report communicatiemiddelen, reflectie. Door: Docent, groeps- en individueel assessment

	Communicatie in en vanuit organisaties SL3511 Internship SL3231 CPS	Werkcolleges, samenwerkend leren, producerend leren	Opdrachten, toepassing van theorie in de vorm van communicatie- en marketingplannen; stageverslag Door: Docent met inachtneming oordeel stagebegeleider bedrijf; beoordelingsformulier;
Onderzoek	Vakwetenschappelijk Bèta en techniek onderzoek SL3502	Zelfstandig onderzoek	Verslag, werkwijze, presentatie; 3 beoordelaars, allen WP, waaronder de vakdidacticus, de begeleider en een hoogleraar, conform art 27 RRvE TNW; met grading scheme en beoordelingsformulier MEP TNW
	Onderzoek van onderwijs (VHO) SL3311 OvO	Zelfstandig onderzoek	Verslag, werkwijze, presentatie Door: Docent; 3TU beoordelingsformulier; steeksproefsgewijs worden verslagen door de examencie in 3TU verband herbeoordeeld
	Geïntegreerd onderzoek SL3521 Thesis SL3541 Int thesis	Zelfstandig onderzoek	Verslag, werkwijze, presentatie 3 beoordelaars, allen WP, waaronder de vakdidacticus, de begeleider en een hoogleraar, conform art 27 RRvE TNW; met grading scheme en beoordelingsformulier MEP TNW Steeksproefsgewijs worden verslagen door de examencie in 3TU verband herbeoordeeld

Relatie tussen onderwijsonderdelen en eindkwalificaties

Onderwijsonderdeel	Thema's binnen onderwijsonderdelen	Gerealiseerde eindkwalificaties ¹
Gemeenschappelijke vakken Educatie & Wetenschapscommunicatie	(alle)	2.2; 2.3; 2.5; 3.2; 3.3; 3.5; 4.3; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4.
Bèta-mastervakken		1.3; 1.4; 1.5 2.5; 3.5; 6.1; 8.1.
Specialisatievakken Educatie	Onderwijskunde	2.1; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7 5.1; 5.2; 5.3.
	Vakdidactiek en Bètadidactiek	2.1; 4.1; 4.2; 4.3; 4.5; 4.6; 4.7.
	Stage	2.1 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7; 5.1; 5.2; 5.3.
	Onderzoeken en ontwerpen	2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 4.3; 4.4; 4.5; 4.7; 5.1; 5.2; 5.3; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5.
Specialisatievakken Wetenschapscommunicatie	Communicatietheorie	3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 7.1; 8.3; 8.5.
	Communicatiekundig onderzoeken en ontwerpen	3.2; 3.3; 3.4; 3.5 7.1; 7.2; 7.3 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.5.
	Communicatie in en vanuit organisaties	3.5; 7.1; 7.2; 7.3; 8.1; 8.2; 8.3; 8.5.
Afstudeeronderzoek (SE en SC deel)		1.3; 1.4 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 5.1; 5.2; 5.3; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5; 7.1; 7.2; 7.3 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.5.

¹ Competenties 1.1, 1.2, 9.1 en 9.2 komen in elk onderwijsonderdeel terug en zijn niet in het overzicht opgenomen.

Vakinhoudelijke bèta- en techniekcompetentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Track / Rol	Beide tracks
Competenties	Vakinhoudelijke bèta- en techniekcompetenties
Eindkwalificaties	<p><i>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1.1 (voortbouwend op de vakinhoudelijke competenties van de bacheloropleiding) verdiepende kennis² 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 kennis³ 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 ICL (zie bijlage C).</i>

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> <ol style="list-style-type: none"> <i>2.1 kennis en inzicht heeft in de ontwikkeling en de grondbegrippen van onderwijsleertheorie, didactiek en pedagogiek;</i> <i>2.2 kennis en inzicht heeft in de methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek;</i> <i>2.3 bekend is met de toepassingsmogelijkheden en beperkingen van instrumenten die gebruikt worden bij onderzoek van onderwijsleerprocessen;</i> <i>2.4 in staat is om onderzoeksresultaten te duiden en te verwerken bij het ontwerpen van optimale onderwijsleerprocessen;</i> <i>2.5 in staat is om vanuit bètawetenschappelijke en techniek kennis en onderzoekservaring nieuwe ontwikkelingen te duiden en betekenisvol te maken voor relevante doelgroepen, en dus</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>a) na kan gaan of bètawetenschappelijke en technische informatie juist is of juist kan zijn;</i> <i>b) in kan schatten of de ontwikkelingen relevant zijn voor de doelgroep;</i> <i>c) over voldoende schriftelijke en mondelinge communicatievaardigheden beschikt om de informatie betekenisvol te maken (te 'vertalen') voor speciale doelgroepen.</i>

² Om verdiepende bètawetenschappelijke/technologische kennis te verkrijgen wordt voortgebouwd op de bachelordiscipline van de student. De student verkrijgt daarmee een meer specialistisch inzicht.

³ 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 disciplineoverschrijdend vakgebied.

Vakinhoudelijke science communication competentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

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

Competenties van de beginnende leraar VHO

Rol	De leraar VHO
Competenties	Zie SBL/wet BIO /leraar VHO bekwaamheidseisen en de uitwerking daarvan in Bijlage F
Eindkwalificaties (verkort weergegeven)	<p>4.1 Inter-persoonlijke competentie leraar VHO</p> <p>4.2 Pedagogische competentie leraar VHO</p> <p>4.3 Vakinhoudelijke en didactische competentie leraar VHO</p> <p>4.4 Organisatorische competentie leraar VHO</p> <p>4.5 Competentie leraar VHO in het samenwerken met collega's</p> <p>4.6 Competentie leraar VHO in het samenwerken met de omgeving</p> <p>4.7 Competentie leraar VHO in reflectie en ontwikkeling</p>

Professionele E-competentie en de daarvan afgeleide eindkwalificaties

Rol	De educatieprofessional (medewerker)
Competenties	Professionele E-competenties
Eindkwalificaties	<p>De opleiding SEC stelt zich ten doel de student zodanig op zijn toekomst voor te bereiden dat hij:</p> <p>5.1 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;</p> <p>5.2 in staat is oplossingen om te zetten in een voor de opdrachtgever en stakeholders begrijpelijk, hanteerbaar, doelmatig en doeltreffend onderwijsleerproces;</p> <p>5.3 in staat is het implementatie- en evaluatietraject voor de oplossing te ontwerpen, te plannen, te (bege)leiden en uit te voeren</p> <p>Hij:</p> <p>a) ziet daarbij de waarde in van een wetenschappelijke houding voor het functioneren in de beroepspraktijk;</p> <p>b) 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;</p> <p>c) is in staat en bereid tot samenwerken vanuit het principe van een open communicatie en respect voor anderen.</p>

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><i>6.1 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>6.2 in staat is om complexe educatieve problemen binnen het bètawetenschappelijke en technische domein onderzoekbaar te maken;</i></p> <p><i>6.3 in staat is tot gebruik van wetenschappelijke kennis (theorieën, concepten, modellen, technieken) bij het analyseren en oplossen van complexe (onderzoeks- of ontwerp)problemen op educatief gebied;</i></p> <p><i>6.4 in staat is op basis van bestaande kennis, zelfstandig en in teamverband, nieuwe kennis te construeren (theorievorming, modelvorming en instrumentvorming) op het gebied van 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><i>6.5 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>

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><i>7.1 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><i>7.2 in staat is oplossingen om te zetten in een voor de opdrachtgever en stakeholders begrijpelijk, hanteerbaar, doelmatig en doeltreffend communicatieproces;</i></p> <p><i>7.3 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><i>a) ziet daarbij de waarde in van een wetenschappelijke houding voor het functioneren in de beroepspraktijk;</i></p> <p><i>b) 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><i>c) is in staat en bereid tot samenwerken vanuit het principe van een open communicatie en respect voor anderen.</i></p>

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>

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>