

**Opleidingsstatuut Hoofdstuk 9**

**Voor de  
voltijd bacheloropleiding**

***Opleiding tot leraar tweede graad Wiskunde***

**van de Academie Educatie  
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen**

**Studiejaar 2024-2025**

Vastgesteld met instemming van:

Opleidingscommissie: 13 mei 2024

Academieraad: 23 mei 2024

Academiedirecteur: 10 juni 2024

## Inhoudsopgave

<b>9</b>	<b>Beschrijving van het onderwijs</b>	<b>3</b>
9.1	<i>Cursussen van de propedeuse</i>	9
9.2	<i>Cursussen van de postpropedeuse</i>	26
	<b>Integraal handelen 3 (jaar 4)</b>	<b>59</b>
	<b>Integrated performance in professional practice 3 (year 4)</b>	<b>59</b>
	<b>Integraal handelen 3 (jaar 4)</b>	<b>59</b>
	<b>Integrated performance 3 (year 4)</b>	<b>59</b>
9.3	<i>Minoren van de opleiding</i>	63
9.4	<i>Afstudeerrichtingen</i>	63
9.5	<i>Honours- en talentenprogramma's en premasters</i>	63
9.5.1	Honoursprogramma's	63
9.5.2	Talentenprogramma's	64
9.5.3	Premasters	64
9.6	<i>Deeltijdse en/of duale inrichtingsvorm</i>	64
9.6.1	Deeltijdse inrichtingsvorm	64
9.6.2	Duale inrichtingsvorm	64
9.7	<i>Trajecten met bijzondere eigenschap</i>	64
9.7.1	Versneld traject	64
9.7.2	Verkort traject	64
9.7.3	Verkort traject van associate degree naar bachelorgraad	64
9.7.4	Traject voor topsporters	64
9.7.5	D-stroom	64
9.7.6	Gecombineerd traject	64
9.7.7	Overig traject met bijzondere eigenschap	64

## 9 Beschrijving van het onderwijs

In dit hoofdstuk is het onderwijs van jouw opleiding beschreven in de vorm van een curriculumoverzicht en beschrijving van de cursussen, te beginnen bij de cursussen van de propedeuse, daarna die van de postpropedeuse en tot slot die van de minoren.

Hieronder staat een schematisch overzicht waarin je in een oogopslag kunt zien hoe de opleiding in elkaar zit en welke cursussen bij de opleiding horen.

### Programma- en tentamenoverzicht propedeuse Wiskunde (jaar 1)

Cursus	Code	Semester en periode	Tentaminering	Code Osiris	Toetsvorm	Cijfer/V en eis	Toetsperiode	
							1 <sup>ste</sup> kans	2 <sup>de</sup> kans
Introductie vakdidactiek wiskunde (10 studiepunten)	WIVAKD11	Semester 1 en 2 Periode 1 t/m 4	Leren probleemoplossen	TOETS-01	PROD-O	C ≥ 5,5	Wisselend	Wisselend
			Oriëntatie op wiskunde in het VO	TOETS-02	PROD-O	C ≥ 5,5	Wisselend	Wisselend
Beschrijvende Statistiek (5 studiepunten)	WIKNST11	Semester 1, periode 1	Beschrijvende Statistiek	TOETS-01	KENN-F	C ≥ 5,5	P1N	P2N
Aanschouwelijke meetkunde: ruimtemeetkunde (5 studiepunten)	WIRMTK11	Semester 1. Periode 1	Aanschouwelijke meetkunde ruimtemeetkunde	TOETS-01	KENN-F	C ≥ 5,5	P1N	P2N
Aanschouwelijke meetkunde: veelvlakken en perspectief (5 studiepunten)	WIRMTK12	Semester 1. Periode 2	Aanschouwelijke meetkunde veelvlakken en perspectief	TOETS-01	KENN-F	C ≥ 5,5	P2N	P3N
Toegepaste wiskunde (5 studiepunten)	WITGPW11	Semester 2. Periode 4	Toegepaste wiskunde	TOETS-01	KENN-F	C ≥ 5,5	P4N	P4N
Functies (5 studiepunten)	WIFNCT11	Semester 1, Periode 1 en 2	Functies	TOETS-01	KENN-F	C ≥ 5,5	P2N	P3N
Differentiaalrekening en integraalrekening (5 studiepunten)	WICALC11	Semester 2 Periode 3 en 4	Differentiaalrekening en integraalrekening	TOETS-01	KENN-F	C ≥ 5,5	P4N	P4N

Cursus	Code	Semester en periode	Tentaminering	Code Osiris	Toetsvorm	Cijfer/V en eis	Toetsperiode	
							1 <sup>ste</sup> kans	2 <sup>de</sup> kans
Oriëntatie op het beroep (5 studiepunten)	ORIBER01	Semester 1 en 2, Periode1 t/m 4	Presentatie 'Oriëntatie op het beroep'	TOETS-01	PRES-F	V / NV	P4N	P5N
Oriëntatie op de lerenden (5 studiepunten)	ORILER01	Semester 2, periode 3 en 4	Drieluik	TOETS-01	PROD-O	C ≥ 5,5	P4N	P5N
Oriëntatie op positief leerklimate (5 studiepunten)	ORIPOL01	Semester 1 en 2, periode 1, 2 en 3	Beroepsproduct oriëntatie op positief leerklimate	TOETS-01	PROD-F	V / NV	Wisselend	Wisselend
Onderwijsactiviteit ontwerpen, uitvoeren en evalueren (5 studiepunten)	ONWACT01	Semester 1 en 2, periode 1, 2 en 3	Ontwerp, evaluatie en reflectie van een onderwijsactiviteit	TOETS-01	PROD-O	V / NV	Wisselend	Wisselend

## Programma- en tentamenoverzicht post propedeuse wiskunde (jaar 2)

Cursus	Code	Semester en periode	Tentaminering	Code Osiris	Toetsvorm	Cijfer / V en eis	Toetsperiode	
							1 <sup>ste</sup> kans	2 <sup>de</sup> kans
Analyse 2 (7,5 studiepunten)	ANALYA18	Semester 1. Perioden 1 en 2	Kennistoets Analyse 2a	TOETS-01	KENN-F	$C \geq 5,5$	P1N	P2N
			Kennistoets Analyse 2b	TOETS-02	KENN-F	$C \geq 5,5$	P2N	P3N
Algebra (7,5 studiepunten)	ALGEBR06	Semester 1. Perioden 1 en 2	Kennistoets Lineaire Algebra	TOETS-01	KENN-F	$C \geq 5,5$	P1N	P2N
			Kennistoets Getaltheorie	TOETS-02	KENN-F	$C \geq 5,5$	P2N	P3N
Vakdidactiek 1f (2,5 studiepunten)	VAKDFA01	Semester 1-2. Perioden 1-4	Leertaak Keuzemodule	TOETS-01	PORT-O	V	P1N-4	P1N-4
			Kennistoets VWO-B examen	TOETS-02	KENN-F	$C \geq 7,0$	P4N	P4N
Kansrekening en statistiek 1 (7,5 studiepunten)	KANSST13	Semester 1 Perioden 1 en 2	Kennistoets KS1b	TOETS-01	KENN-F	$C \geq 5,5$	P1N	P2N
			Kennistoets KS1c	TOETS-02	KENN-F	$C \geq 5,5$	P2N	P3N
			Leertaak KS	TOETS-03	PERF-F	$C \geq 5,5$	P1N-2	P2N-3
Leren over Leren (GKB5&6) (5 studiepunten)	LEROVL18	Semester 1, Perioden 1 en 2	Kennistoets Leren over Leren (GKB6)	TOETS-02	KENN-F	$C \geq 5,5$	P2N	P3N
			Leertaak persoonlijk beroepsbeeld (GKB5)	TOETS-01	PROD-F	$C \geq 5,5$	P1N	P2N
Analyse 3 (7,5 studiepunten)	ANALYA19	Semester 2. Perioden 3 en 4	Kennistoets Analyse 3a	TOETS-01	KENN-F	$C \geq 5,5$	P3N	P4N
			Kennistoets Analyse 3b	TOETS-02	KENN-F	$C \geq 5,5$	P4N	P4N
Rekenen en meetkunde (5 studiepunten)	REKEME01	Semester 1, Perioden 3 en 4	Dossier vakdidactiek rekenen	TOETS-01	PORT-O	$C \geq 5,5$	P1N	P2N
			Vaardigheidstoets handig rekenen	TOETS-02	KENN-F	V	P1N	P2N
			Vaardigheidstoets presenteren	TOETS-03	PRES-F	V	P2N	P3N
			Dossier vakdidactiek meetkunde	TOETS-04	PORT-O	$C \geq 5,5$	P2N	P3N

Integraal handelen 2 (jaar 2)  (17,5 studiepunten)	IHJAAA60	Semester 2, perioden 3 en 4	Leertaak Leren en ICT	TOETS-03	PROD-O	V	P4N	P4N
			Leertaak Reflecteren	TOETS-06	PROD-O	V	P3N	P4N
			Leertaak positief leef- en leerklimaat	TOETS-02	PROD-O	C ≥ 5,5	P4N	P4N
			Leertaak proefwerk	TOETS-05	PROD-O	C ≥ 5,5	P4N	P4N
			Werkplekieren 2 (jaar 2)	TOETS-01	GESP-F	C ≥ 6,0	P4N	P4N
			Leertaak oriëntatie praktijkonderzoek	TOETS-07	PERF-F	V	P4N	P4N
			Vaardigheidstoets Drama 2	TOETS-04	PROD-F	C ≥ 5,5	Op afspraak	Op afspraak

### Programma- en tentamenoverzicht post propedeuse wiskunde (jaar 3)

Cursus	Code	Semester en periode	Tentaminering	Code Osiris	Toetsvorm	Cijfer / V en eis	Toetsperiode		
							1 <sup>ste</sup> kans	2 <sup>de</sup> kans	
Leren in wiskundige structuren (7,5 studiepunten)	LERWIS08	Semester 1. Periode 1 - 2	Kennistoets Logica	TOETS-01	KENN-F	C ≥ 5,5	P2N	P3N	
			Dossier WDA & Bolmeetkunde	TOETS-02	PORT-O	C ≥ 5,5	P1N	P2N	
Integraal handelen in de beroepspraktijk 2 (jaar 3) (22,5 studiepunten)	IHJAAA62	Semester 1. Perioden 1 en 2	Integrale toets	Deel-toetsen					
				Portfolio-beoordeling integraal handelen 2	TOETS-06	PORT-O	V	P2N	P3N
				Werkplekieren 2 (jaar 3)	TOETS-01	GESP-F	C ≥ 6,0	P2N	-
				Dossier Onderwijskunde	TOETS-02	PORT-O	C ≥ 5,5	P2N	P3N
				Kennistoets Geschiedenis van de wiskunde	TOETS-07	KENN-F	C ≥ 5,5	P1N	P2N
				Presentatie Geschiedenis van de wiskunde	TOETS-08	PRES-F	C ≥ 5,5	P1N	P2N
				Dossier Vakdidactiek Algebra	TOETS-05	PORT-O	C ≥ 5,5	P2N	P3N
				Leertaak Lessenserie (onderzoeksleertaak)	TOETS-03	PROD-O	C ≥ 5,5	P2N	P3N
				Vaardigheidstoets Drama 3	TOETS-04	PROD-F	C ≥ 5,5	Op afspraak	Op afspraak

## Programma- en tentamenoverzicht post propedeuse wiskunde (jaar 4)

Cursus	Code	Semester en periode	Afstudeerrichting		Tentaminering	Code Osiris	Toetsvorm	Cijfer / V en eis	Toetsperiode		
			HAVO/VWO	VVMBO/MBO					1 <sup>ste</sup> kans	2 <sup>de</sup> kans	
Vakdidactiek in theorie, actualiteit en praktijk (15 studiepunten)	VAKTHA10	Semester 1 en 2. Perioden 1 tot en met 4	-	-	Dossier Vakdidactisch portfolio wiskunde	TOETS-01	PORT-O	C ≥ 5,5	P3N	P4N	
Onderzoek eindfase (15 studiepunten)	ONDEEI41	Semester 1 en 2. Perioden 1 tot en met 4	-	-	Onderzoek Eindfase	TOETS-01	PROD-O	C ≥ 5,5	P1N-4	P1N-4	
Integraal handelen 3 (jaar 4) (30 studiepunten)	IHJAAA64	Semester 1 en 2. Perioden 1 tot en met 4	-	-	Integrale toets	Deel-toetsen					
						Werkplekieren 3	TOETS-01	GESP-F	C ≥ 6.0	P1N-4	N.v.t.
						Portfolio integraal handelen 3	TOETS-02	PROD-O	C ≥ 6,0	P1N-4	P1N-4
					Landelijke Kennistoets Wiskunde (Alleen voor studenten die in 2011 of later gestart zijn met de opleiding)	TOETS-03	KENN-F	C ≥ 6.0	Nov/dec	Mei/juni	



## 9.1 Cursussen van de propedeuse

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Introductie vakdidactiek wiskunde
Naam cursus lang Engelstalig	Introduction mathematical pedagogy
Naam cursus kort Nederlandstalig	Introductie vakdidactiek wiskunde
Naam cursus kort Engelstalig	Introduction mathematical pedagogy
Code cursus	WIVAKD11
Onderwijsperiode	Startperiode P1N (onderwijsperiode P1N + P2N + P3N + P4N)
Studiepunten	10 EC
Studielast in uren	280 uur
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>Bij vakdidactiek gaat het om de kennis die docenten inzetten bij het ondersteunen van het leren van bepaalde leerinhouden. Hierbij dien je als docent rekening te houden met leerling- en contextkenmerken. In vakdidactiek smelten vakinhoudelijke kennis en algemene didactische kennis samen.</p> <p>In deze cursus leer je de basis van de vakdidactiek wiskunde. Je gaat eerst het eigen leren van wiskunde te onderzoeken. Je ontdekt de ontwikkeling van je eigen oplossingsproces (aan de hand van de theorie van Polya). Op basis van deze ervaringen en het reflecteren hierop, ga je de stap zetten richting het onderwijs aan lerenden. Wat zie je in de onderwijspraktijk terug van het probleemoplossend handelen bij lerenden en hoe gaan docenten hiermee om?</p> <p>Daarna ga je je focussen op het ontwerpen, uitvoeren en evalueren van wiskundige onderwijsactiviteiten. Op basis van landelijke kaders, wiskundige concepten, schoolmethodes en vakdidactische modellen (zoals Polya, csa-model, leren door voorbeelden, soorten vragen etc.) onderzoek je de mogelijkheden en experimenteer je actief.</p> <p>Dit sluit aan bij de volgende onderdelen van de kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderwijzen van wiskunde (7.1)</li> <li>• Didactische strategieën (7.2)</li> </ul>
Leeruitkomsten	<p><b>Leeruitkomst 1: Leren probleemoplossen</b></p> <p>Je toont aan dat je kunt reflecteren op je eigen leren van wiskunde door probleemsituaties wiskundig te modelleren en op te lossen om vervolgens je gedachtegang te verantwoorden aan de hand van het model van Polya. Je stelt vast welke soort fouten je maakt en welke interventie je mogelijk kunt inzetten om je leerproces te vervolgen. Je reflecteert hoe het eigen leren van wiskunde past in je rol als docent wiskunde met betrekking tot het begeleiden van lerenden. Hiervoor analyseer je de onderwijspraktijk en gebruikt daarbij de stappen van probleemoplossend denken (Polya).</p>

	<p><b>Leeruitkomst 2: Oriëntatie op wiskunde in het VO</b></p> <p>Je demonstreert dat je een begeleide onderwijsactiviteit kunt ontwerpen, uitvoeren en evalueren voor een wiskundig concept. Voor een wiskundig concept kun je de opbouw van de leerstof in een schoolmethode, duiden aan de hand van vakdidactische modellen (bijv. het csa-model). Tevens stem je de begeleiding van lerenden af op de beginsituatie (voorkennis), de te behalen leerdoelen en (vak)didactische modellen (bijv. Polya, csa-model, leren door voorbeelden en soorten vragen). Hiervoor pas je kennis toe over de kerndoelen (havo/vwo) en eindtermen (vmbo) van het wiskundeonderwijs.</p>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	Ja. Het leren van vakdidactiek vereist discussie en oefening samen met medestudenten en een docent. Door middel van opdrachten en simulaties tijdens de lessen wordt er niet alleen geoefend maar laten studenten ook zien in hoeverre ze zich de kennis en vaardigheden eigen hebben gemaakt. Aanwezigheid is hierbij een vereiste.
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	n.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	n.v.t.
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leren probleemoplossen</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Problem solving
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	JAARN
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Oriëntatie op wiskunde in het VO</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Mathematics in secondary education: introduction
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	JAARN

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Beschrijvende Statistiek
Naam cursus lang Engelstalig	Descriptive Statistics
Naam cursus kort Nederlandstalig	Beschrijvende Statistiek
Naam cursus kort Engelstalig	Descriptive Statistics
Code cursus	WIKNST11
Onderwijsperiode	P1N
Studiepunten	5 EC
Studielast in uren	140 uur
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>De student kan een verzameling meetwaarden classificeren, grafisch weergeven en samenvatten De student kan telproblemen oplossen, kansproblemen schematisch weergeven en kansregels toepassen</p> <p>De student kan bij het oplossen gebruik maken van statistische software zoals bijvoorbeeld VU-stat, Excel en de grafische rekenmachine.</p> <p>Dit sluit aan bij de volgende onderdelen van de kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijvende statistiek (5.1)</li> <li>• Combinatoriek en kansrekening (5.2)</li> </ul>
Leeruitkomsten	<p>De student kan de begrippen benoemen rondom het nemen van een steekproef en kunt het juiste meetniveau van een statistische variabele vaststellen. Je bent in staat een dataset in verschillende diagrammen weer te geven en daarin een verstandige keuze te maken. Tevens ben je in staat statistische berekeningen uit te voeren en verschillende standaardmaten uit te rekenen. Je bent ook in staat de gegevens uit de dataset te interpreteren en te beoordelen en kunt hierbij ICT gebruiken als de dataset te groot is. Je kunt correlatiecoëfficiënten berekenen en een lineair regressiemodel opstellen en betekenis geven aan de uitkomsten hiervan. Daarnaast kun je verschillende telproblemen oplossen en visualiseren. Je kunt binomiaalcoëfficiënten, de kansdefinitie van Laplace en de experimentele wet van de grote aantallen gebruiken. Daarbij kun je de kansregels voor (on)afhankelijke gebeurtenissen en de regel van Bayes toepassen en kun je een kansprobleem inzichtelijk maken met verschillende weergaven. Je maakt hierbij gebruik van de theoretische kennis en vaardigheden uit de domeinen statistiek en kansrekening uit de landelijke kennisbasis bachelor tweedegraads docent wiskunde.</p>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Onderwijs

<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Beschrijvende Statistiek</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	<b>Descriptive Statistics</b>
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F* <i>*Het voldoende afronden van het beroepsproduct is voorwaardelijk aan het resultaat.</i>
<b>Tentamentype</b>	schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N, P2N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Aanschouwelijke meetkunde ruimtemeetkunde
Naam cursus lang Engelstalig	Graphic geometry: spatial geometry
Naam cursus kort Nederlandstalig	Aanschouwelijke meetkunde: ruimtemeetkunde
Naam cursus kort Engelstalig	Graphic geometry: spatial geometry
Code cursus	WIRMTK11
Onderwijsperiode	P1N
Studiepunten	5 EC
Studielast in uren	140 uur
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>De student wordt op eindniveau beoordeeld op zijn kennis zoals beschreven in de kennisbasis wiskunde met de nadruk op 4.2 en 4.3. We behandelen elementaire vakkennis van de vlakke – en ruimtemeetkunde, hierbij komen alle mogelijke afstanden en hoeken tussen twee objecten in de ruimte aan bod en hoe objecten zich ten opzichte van elkaar kunnen verhouden.</p> <p>Dit sluit aan bij de volgende onderdelen van de kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goniometrie (4.2)</li> <li>• Aanschouwelijke meetkunde (4.3)</li> </ul>
Leeruitkomsten	<p>Je benoemt eigenschappen van verschillende objecten in de ruimte. Je kunt van objecten in de ruimte hoeken en lengtes berekenen, doorsnedes, snijpunten en/of snijlijnen bepalen en tekenen.</p> <p>Je maakt hierbij gebruik van de theoretische kennis en vaardigheden uit het domein meetkunde uit de landelijke kennisbasis bachelor tweedegraads docent wiskunde. Je maakt gebruik van software (bijv. GeoGebra) om toepassingen te maken voor onderwijsactiviteiten in het VO</p>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Aanschouwelijke meetkunde ruimtemeetkunde
Naam Engelstalig	Graphic geometry: spatial geometry
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	KENN-F* <i>*Het voldoende afronden van het beroepsproduct is voorwaardelijk aan het resultaat.</i>
Tentamentype	Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	Cijfer; 5,5
Tentamenmomenten	P1N, P2N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Aanschouwelijke meetkunde veelvlakken en perspectief
Naam cursus lang Engelstalig	Graphic geometry polyhedra and perspective
Naam cursus kort Nederlandstalig	Aanschouwelijke meetkunde veelvlakken en perspectief
Naam cursus kort Engelstalig	Graphic geometry polyhedra and perspective
Code cursus	WIRMTK12
Onderwijsperiode	P2N
Studiepunten	5 EC
Studielast in uren	140 uur
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>De student wordt op eindniveau beoordeeld op zijn kennis uit de kennisbasis wiskunde met de nadruk op 4.2 en 4.3. Als docent ben je vaardig in het omgaan met en toepassen van kennis rondom 3D-objecten zoals veelvlakken (platonische, delta, archimedische etc.). Als je leerlingen bijv. bouwplaten laat maken, moet je dat zelf ook goed kunnen. Kijkmeetkunde, projecties en in perspectief tekenen horen daarbij. Advies is om de kennis van aanschouwelijke meetkunde ruimtemeetkunde te bezitten.</p> <p>Dit sluit aan bij de volgende onderdelen van de kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goniometrie (4.2)</li> <li>• Aanschouwelijke meetkunde (4.3)</li> </ul>
Leeruitkomsten	<p>Je bent in staat in perspectief te tekenen, herhalingen van objecten te construeren en lengtes in perspectief te verdelen. Je kunt eigenschappen van veelvlakken benoemen, je kunt veelvlakken categoriseren en je kunt verbanden hiertussen benoemen.</p> <p>Je maakt hierbij gebruik van de theoretische kennis en vaardigheden uit het domein meetkunde uit de landelijke kennisbasis bachelor tweedegraads docent wiskunde. Met deze vakkennis kun je met behulp van ICT lesactiviteiten ontwerpen. Daarnaast ben je in staat om een diversiteit aan ruimtefiguren te ontwerpen en te bouwen. Ook ben je in staat de geleerde regels van perspectief praktisch toe te passen op bestaande afbeeldingen en kubussen.</p>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Aanschouwelijke meetkunde veelvlakken en perspectief
Naam Engelstalig	Graphic geometry polyhedra and perspective
Code OSIRIS	TOETS-01

<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F* <i>*Het voldoende afronden van het beroepsproduct is voorwaardelijk aan het resultaat.</i>
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Toegepaste wiskunde
Naam cursus lang Engelstalig	Applied Mathematics
Naam cursus kort Nederlandstalig	Toegepaste wiskunde
Naam cursus kort Engelstalig	Applied Mathematics
Code cursus	WITGPW11
Onderwijsperiode	P4N
Studiepunten	5 EC
Studielast in uren	140 uur
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>Bij het vak toegepaste wiskunde houd je je bezig met het oplossen van complexe vraagstukken met behulp van lineair programmeren en technieken uit de grafentheorie. Het gaat hierbij vaak om optimalisatieproblemen waarbij je vanuit een gegeven context de gegevens herformuleert naar een wiskundig model met behulp van matrices en grafen. Om tot een oplossing te komen pas je hierbij verschillende heuristische toe en kun je waar nodig ICT inzetten (Geocadabra, Orstat 2000, Excel). Het hanteren van wetenschappelijke notatie en interpreteren van significanties binnen natuurwetenschappelijke contexten maakt ook deel uit van dit vak.</p> <p>Dit sluit aan bij de volgende onderdelen van de kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getaltheorie (2.2) vanaf 2.2.5 tot en met 2.2.8</li> <li>• Grafentheorie (6.1)</li> <li>• Lineair programmeren (6.2)</li> <li>• Matrixrekening (6.3) zonder 6.3.5</li> </ul>
Leeruitkomsten	<p>Je kunt wetenschappelijke notaties gebruiken en significanties interpreteren en kunt deze toepassen binnen natuurwetenschappelijke contexten. Je kent begrippen uit de grafentheorie. Je kunt concrete problemen modelleren met behulp van grafen en matrices. Je kunt deze problemen oplossen door gebruik te maken van verschillende typen grafen en algoritmes. Daarnaast kun je de basisbewerkingen van matrixrekening uitvoeren en inzetten voor het oplossen van een stelsel van lineaire vergelijkingen. Daarnaast weet je hoe je bij een lineair programmeringsprobleem een model kunt opstellen. Je bent in staat vanuit de context beslissingsvariabelen te kiezen, een doelfunctie op te stellen en de beperkende voorwaarden te distilleren en te vertalen naar ongelijkheden en/of vergelijkingen. Indien er sprake is van twee beslissingsvariabelen kun je dit stelsel van vergelijkingen grafisch oplossen. In alle gevallen kan je ICT inzetten om tot een oplossing te komen. Je maakt hierbij gebruik van de theoretische kennis en vaardigheden uit de domeinen algebra en overige wiskundige onderwerpen uit de landelijke kennisbasis bachelor tweedegraads docent wiskunde.</p>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.



<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Toegepaste wiskunde</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Applied Mathematics
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F* <i>*Het voldoende afronden van het beroepsproduct is voorwaardelijk aan het resultaat.</i>
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P4N, P4N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Functies
Naam cursus lang Engelstalig	Functions
Naam cursus kort Nederlandstalig	Functies
Naam cursus kort Engelstalig	Functions
Code cursus	WIFNCT11
Onderwijsperiode	Startperiode P1N (onderwijsperiode P1N + P2N)
Studiepunten	5 EC
Studielast in uren	140 EC
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>Aan bod komen algebraïsche vaardigheden en standaardfuncties. In twee periodes wordt de leerstof van bovenbouw havo wiskunde B behandeld met meer verdieping en onderbouwing dan in het VO. Reeds aangeleerde concepten worden nu voorzien van aanvullende opgaven in de vorm van een WDA (wiskundige denkactiviteiten). De algebraïsche vaardigheden vormen een belangrijke basis voor vrijwel alle vakken binnen de opleiding.</p> <p>Dit sluit aan bij de volgende onderdelen van de kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algebraïsche vaardigheden (2.1) tot en met 2.1.11</li> <li>• Functiebegrip (3.1) tot en met 3.1.14</li> </ul>
Leeruitkomsten	<p>Je rekt met reële getallen en variabelen en gebruikt deze om met behulp van algebraïsche vaardigheden (stelsels) vergelijkingen op te lossen. Je bent in staat de algebraïsche rekenregels toe te lichten en snapt de juistheid van de regels. Je kunt eigenschappen van standaardfuncties benoemen en gebruiken en je kent de bewerkingen hiervan, zowel bij functies van één variabele als functies van twee variabelen. Dit weet je ook toe te passen op complexe vraagstukken. Je maakt hierbij gebruik van de theoretische kennis en vaardigheden uit de domeinen algebra en analyse uit de landelijke kennisbasis bachelor tweedegraads docent wiskunde.</p>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Functies
Naam Engelstalig	Functions
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	KENN-F
Tentamentype	Schriftelijk

<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Differentiaalrekening en Integraalrekening
Naam cursus lang Engelstalig	Calculus
Naam cursus kort Nederlandstalig	Differentiaalrekening en Integraalrekening
Naam cursus kort Engelstalig	Calculus
Code cursus	WICALC11
Onderwijsperiode	Startperiode P3N (onderwijsperiode P3N + P4N)
Studiepunten	5 EC
Studielast in uren	140 uur
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>Aan bod komen de definities van het concept afgeleide en primitieve behandeld vanuit een proces van begeleid heruitvinden met als volgorde: aanleiding, vermoeden en bewijs. Bij differentiaalrekening wordt de koppeling van differentiaalrekening aan de begrippen verandering, snelheid en optimaliseren, bepalen van hellingen, raaklijnen, extreme waarden en buigpunten van grafieken van functies gemaakt. Bij integraalrekening wordt de koppeling gemaakt tussen integreren en de oppervlakte onder de grafiek van een functie. In twee periodes wordt de leerstof van bovenbouw vwo wiskunde B behandeld met meer verdieping, niveau en onderbouwing dan in het VO. De algebraïsche vaardigheden van Functies vormen een belangrijke basis voor de aangeleerde procedures binnen deze cursus.</p> <p>Dit sluit aan bij de volgende onderdelen van de kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differentiaalrekening (3.2)</li> <li>• Integraalrekening (3.3) tot en met 3.3.8</li> </ul>
Leeruitkomsten	Je bent in staat standaardfuncties te differentiëren en begrijpt de herkomst van de afgeleide functies. Met behulp van de afgeleide ben je in staat om optimaliseringsvraagstukken op te lossen. Je rekent met limieten en je bent in staat te testen of een functie continu is in een punt. Je begrijpt het verband tussen Riemannsom, de oppervlakte onder een functie en de integraal. Je kunt de integraal van de standaardfuncties uitrekenen met behulp van primitiveren. Dit weet je ook toe te passen op complexe vraagstukken. Je maakt hierbij gebruik van de theoretische kennis en vaardigheden uit de domeinen algebra en analyse uit de landelijke kennisbasis bachelor tweedegraads docent wiskunde.
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Differentiaalrekening en Integraalrekening
Naam Engelstalig	Calculus
Code OSIRIS	Toets-01

<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P4N, P4N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Oriëntatie op het beroep
Naam cursus lang Engelstalig	Introduction to the teaching profession
Naam cursus kort Nederlandstalig	Oriëntatie op het beroep
Naam cursus kort Engelstalig	Introduction to the Profession
Code cursus OSIRIS	ORIBER01
Onderwijsperiode	P1N, P2N, P3N, P4N
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	De leeruitkomst 'Oriëntatie op het beroep' maakt onderdeel uit van de propedeuse van de tweedegraads lerarenopleidingen. In deze eerste fase van de opleiding leg je de basis voor een weloverwogen antwoord op de vraag: "Kan en wil ik leraar worden?" Je verdiept je in de dagelijkse realiteit van het leraarschap en je verkent de veelzijdigheid van het beroep. Je wordt daarbij uitgedaagd om niet alleen te kijken naar wat andere leraren doen, maar om vooral ook te kijken naar wie jij als individu bent, welke kwaliteiten en vaardigheden jij met je meeneemt en hoe je jijzelf verder wil ontwikkelen tot leraar.
Leeruitkomsten	<p>Je laat zien dat je op onderzoeksmatige wijze (bijv. via observaties, interviews en het lezen van literatuur) een concreet beeld hebt verkregen van het beroep van leraar op micro-, meso-, en macroniveau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro: je dagelijkse werkzaamheden, rollen en taken als leraar;</li> <li>• Meso: de organisatie en het onderwijsconcept van de school/scholen;</li> <li>• Macro: het Nederlandse onderwijsstelsel, actuele thema's en functies van onderwijs.</li> </ul> <p>Je reflecteert vanuit een onderzoekende houding op je eerste beelden en verwachtingen van het beroep in relatie tot wie je zelf bent. Je benoemt op basis daarvan wat je te leren hebt en leren wilt en waar je kwaliteiten liggen voor het beroep van leraar. Je stuurt je eigen leerproces als leraar en stelt je professioneel op. Je drukt je daarbij in correct en passend Nederlands uit. Je kunt een onderbouwd antwoord geven op de vraag 'Kan en wil ik leraar worden'?</p>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Presentatie 'Oriëntatie op het beroep'
Naam Engelstalig	Presentation: Introduction to the Profession
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PRES-F: Presentatie fysiek
Tentamentype	n.v.t.
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	Woordbeoordeling: voldoende
Tentamenmomenten	P4N, P5N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Oriëntatie op de lerenden
Naam cursus lang Engelstalig	Introduction to the learners
Naam cursus kort Nederlandstalig	Oriëntatie op de lerenden
Naam cursus kort Engelstalig	Introduction to the learners
Code cursus OSIRIS	ORILER01
Onderwijsperiode	P3N, P4N
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	In deze cursus ga je je verdiepen in de doelgroep waar je les aan geeft en jouw rol als docent. Je onderzoekt verschillende ontwikkelingsaspecten en de leef- en belevingswereld van de lerende en je verwerkt de informatie in een leerlingportret. Op basis van de opgehaalde informatie breng je in beeld wat (mogelijk) van invloed is op de motivatie en behoeften van de lerende t.a.v. het leerproces. Daar kan je in de toekomst rekening mee houden bij het ontwerpen van lessen. Tot slot breng je je eigen ontwikkeling in beeld en reflecteer je op wie jij bent als persoon. Je kijkt hoe dat van invloed is op de manier waarop je de rol van docent invult. Als je meer inzicht hebt in wie je bent als persoon en de beweegredenen van je handelen dan wordt het mogelijk om je professionele ontwikkeling bewust te sturen en daarmee het leerproces van de lerende positief te beïnvloeden.
Leeruitkomsten	Je stemt af op de basisbehoeften (relatie, competentie en autonomie) van de lerenden. Hiervoor oriënteer je jezelf op de kennis van de leefwereld, van de invloed van de (culturele) omgeving op de ontwikkeling van lerenden en van de cognitieve, sociale en emotionele ontwikkeling van lerenden. Daarnaast laat je zien dat je je bewust bent van je eigen leefwereld en persoonlijke identiteit en hoe deze van invloed is op jouw rol als docent.
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Drieluik
Naam Engelstalig	Portfolio assessment
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PROD-O: (Beroeps)Product online/digitaal
Tentamentype	n.v.t.
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	Cijfer: 5.5
Tentamenmomenten	P4N, P5N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Oriëntatie op positief leerklimaat
Naam cursus lang Engelstalig	Orientation on a positive learning climate
Naam cursus kort Nederlandstalig	Oriëntatie op positief leerklimaat
Naam cursus kort Engelstalig	Orientation on a learning climate
Code cursus OSIRIS	ORIPOL01
Onderwijsperiode	P1N, P2N, P3N
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	De leeruitkomst 'Oriëntatie op positief leerklimaat' maakt onderdeel uit van de propedeuse van de tweedegraads lerarenopleidingen. In deze eerste fase van de opleiding oriënteer je je onder supervisie van een ervaren leraar op het leerklimaat in een groep. Je doet dit door te observeren wat er allemaal gebeurt in een les en welke keuzes de docent maakt. Daarnaast ga je onder begeleiding zelf oefenen met contact maken met de lerenden en leidinggeven aan (een deel van) de groep. Je wordt ook uitgedaagd om te reflecteren op je eigen handelen in het contact met de lerenden.
Leeruitkomsten	Je verantwoordt welke keuzes je maakt in het contact maken met lerenden en het leidinggeven aan de groep waarmee je bijdraagt aan een veilig en positief leerklimaat. Je observeert processen in de groep en reageert daarop. Je reflecteert op jouw pedagogisch handelen zodat je inzicht krijgt in jouw pedagogische kwaliteiten en leerpunten.
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Beroepsproduct oriëntatie op positief leerklimaat
Naam Engelstalig	Test: Orientation on a positive learning climate
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamen	PROD-F: Beroepsproduct fysiek Vooraf wordt een schriftelijk beroepsproduct aangeleverd bij de docent.
Tentamentype	n.v.t.
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	Woordbeoordeling: Voldoende
Tentamenmomenten	P2N, P3N, P4N, P5N



Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Onderwijsactiviteit ontwerpen, uitvoeren en evalueren.
Naam cursus lang Engelstalig	The design, implementation and evaluation of an educational activity.
Naam cursus kort Nederlandstalig	Onderwijsactiviteit ontwerpen
Naam cursus kort Engelstalig	Design an educational activity
Code cursus OSIRIS	ONWACT01
Onderwijsperiode	P1N, P2N, P3N
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	In deze leeruitkomst ga je een onderwijsactiviteit ontwerpen en uitvoeren. Je vraagt hierbij tussentijds feedback van je werkplekbegeleider en/of schoolopleider. Vervolgens evalueer je dit proces met je werkplekbegeleider en reflecteer je op je eigen handelen aan de hand van feedback van o.a. de werkplekbegeleider en de doelgroep van de activiteit.
Leeruitkomsten	Je demonstreert in een begeleide onderwijssituatie dat je afgebakende onderwijsactiviteiten op systematische wijze kunt ontwerpen, uitvoeren en evalueren. Je stemt de doelen en inhoud op elkaar af en sluit aan bij de beginsituatie van de lerenden. Je onderbouwt je onderwijsactiviteit op basis van didactische uitgangspunten. Ook reflecteer je op je eigen didactisch ontwerp en handelen en maak je hierbij gebruik van feedback.
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	n.v.t.
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	onderwijs
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Ontwerp, evaluatie en reflectie van een onderwijsactiviteit
Naam Engelstalig	Design, evaluation and reflection of an educational activity
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PROD-O: Beroepsproduct online
Tentamentype	n.v.t.
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	Woordbeoordeling: Voldoende
Tentamenmomenten	P2N, P3N, P4N, P5N

## 9.2 Cursussen van de postpropedeuse

### Jaar 2

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Analyse 2
Naam cursus lang Engelstalig	Calculus 2
Naam cursus kort Nederlandstalig	Analyse 2
Naam cursus kort Engelstalig	Calculus 2
Code cursus	ANALYA18
Onderwijsperiode	P1N en P2N
Studiepunten	7,5 studiepunten
Studielast in uren	210 klokuren
Ingangseisen cursus	Voorkennis van Analyse1 wordt als bekend verondersteld.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>2A (periode 1)</p> <p>De student kan limieten zoals genoemd in domein 3.2 van de vakkennisbasis wiskunde berekenen.</p> <p>De student heeft inzicht in en kan werken met inverse functies, in het bijzonder met arcsin, arccos en arctan.</p> <p>De student kan de vaardigheden met betrekking tot integraalrekening zoals die genoemd worden in de vakkennisbasis 3.3 (behalve het berekenen van lengte van krommen) toepassen.</p> <p>Bij het exact berekenen van limieten toont hij aan dat hij over het juiste inzicht beschikt om de juiste oplossingstechniek te kiezen en toe te passen.</p> <p>Bij het toepassen toont hij aan dat hij de rekenregels, zoals genoemd in domeinen 2.1, 3.1 en 3.2 van de vakkennisbasis wiskunde, beheerst.</p> <p>De student kan van periodieke, goniometrische functies zoals genoemd in diverse domeinen (2.1 en 3.1) van de vakkennisbasis wiskunde de functievoorschriften bepalen en daarmee vergelijkingen oplossen. Bij het oplossen van vergelijkingen met goniometrische functies toont hij aan dat hij over het juiste inzicht beschikt om de juiste oplossingstechniek te kiezen en toe te passen.</p> <p>De student kan de lengte van een stuk grafiek van een continu differentieerbare functie exact berekenen (zie domein 3.3).</p> <p>2B (periode 2)</p> <p>De student kan bij een gegeven parametervoorstelling zoals genoemd in domein 3.1 van de vakkennisbasis wiskunde de beeldkromme tekenen, snelheid en extremen en keerpunten exact berekenen. De student kan bij een gegeven parametervoorstelling raaklijnen aan de kromme berekenen, de lengte van de beeldkromme berekenen.</p> <p>Bij al deze berekeningen toont hij aan dat hij over het juiste inzicht beschikt om de juiste oplossingstechniek te kiezen en toe te passen.</p> <p>De student kan redeneren over en/of rekenen met (families van) parameterkrommen en hun grafiek, zoals symmetrie, nulpunten, vorm, snijpunten, aantal loops, domein, bereik, maxima, minima.</p>

	De student toont aan dat hij de concepten en technieken, zoals genoemd in domein 6.2 van de vakkennisbasis wiskunde, kan toepassen. Hij toont tevens aan dat hij problemen met meer dan twee variabelen kan oplossen en gebruikt daarbij ict-programma's. Daarnaast heeft hij inzicht in de simplexmethode en kan hij deze in eenvoudige gevallen toepassen. De student heeft inzicht in gevoeligheidsanalyse en ermee rekenen.
<b>Leeruitkomsten</b>	Vakinhoudelijk bekwaam: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> <li>• beheerst de binnen de eigen opleiding aangeboden vakkennis in de hoofdfase én de leerstof van de onderwijsactiviteiten die hij verzorgt.</li> </ul> Brede Professionele basis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gaat op zoek naar ict-toepassingen en applicaties die hij kan inzetten in zijn eigen onderwijs. Hij deelt zijn verworven kennis met zijn medestudenten en directe collega's.</li> </ul>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	n.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Analyse 2a</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test: Calculus 2A
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N , P2N en P5N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Analyse 2b</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test: Calculus 2B
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N en P5N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Algebra
Naam cursus lang Engelstalig	Algebra
Naam cursus kort Nederlandstalig	Algebra
Naam cursus kort Engelstalig	Algebra
Code cursus	ALGEBR06
Onderwijsperiode	P1N,P2N
Studiepunten	7,5 studiepunten
Studielast in uren	210 klokuren
Ingangseisen cursus (	N.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>Zie kennisbasis wiskunde, te vinden via de website van 10voordeleraar. We werken aan meerdere domeinen uit de kennisbasis, de nadruk ligt op 2.2, 2.4, 4.4 en 6.3.</p> <p>Als docent ben je vaardig in het herkennen van (algebraïsche) structuren. Die vaardigheid ontwikkelen we door bestudering van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vectormeetkunde in de euclidische ruimte, matrices als lineaire afbeelding, determinanten, eigenvectoren, gebruik van ict</li> <li>• Elementaire getaltheorie</li> <li>• Tevens wordt er aandacht besteed aan Domein E (Meetkunde met coördinaten) van de syllabus 6vwo wiskunde B (onderwerpen o.a.: zwaar-tapunten). Dit omdat de studenten het eindexamen vwo B gaan maken.</li> </ul>
Leeruitkomsten	<p>Vakinhoudelijk bekwaam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> <li>• beheerst de binnen de eigen opleiding aangeboden vakkennis in de hoofdfase én de leerstof van de onderwijsactiviteiten die hij verzorgt.</li> </ul>
Deelnameplicht onderwijs	N.v.t.
Maximum aantal deelnemers	N.v.t.
Compensatiemogelijkheden	
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Onderwijs en eventueel zelfstudie.
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Kennistoets Lineaire Algebra
Naam Engelstalig	Knowledge test Linear Algebra
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	KENN-F
Tentamentype	Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	Cijfer; minimaal 5.5
Tentamenmomenten	P1N, P2N, P5N

<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Getaltheorie</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test Number Theory
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; minimaal 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N, P5N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Vakdidactiek 1f
Naam cursus lang Engelstalig	Teaching method 1f
Naam cursus kort Nederlandstalig	Vakdidactiek 1f
Naam cursus kort Engelstalig	Teaching method 1f
Code cursus	VAKDFA01
Onderwijsperiode	P1N – P4N
Studiepunten	2,5 studiepunten
Studielast in uren	70klokuren
Ingangseisen cursus	N.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>Een vrije keuze in onderwerpen in overleg met de keuzecoördinator wiskunde. Dat betreft huiswerkbegeleiding, bijlesactiviteiten etc. Of mogelijk een verbreding of verdieping in wiskundige vakinhouden.</p> <p>Verder maak je kennis met de wiskundige leerstof op VWO wiskunde B niveau in het kader van kennismaken met het afstudeerprofiel VWO.</p>
Leeruitkomsten	<p>Vakinhoudelijk bekwaam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> <li>• beheerst de binnen de eigen opleiding aangeboden vakkennis in de hoofdfase én de leerstof van de onderwijsactiviteiten die hij verzorgt.</li> </ul>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Instructieles, responsieles, oefenen en elkaar bevragen in kleine groepjes ter voorbereiding op het VWO wiskunde B examen.
Tentaminering	
Naam Nederlandstalig	Leertaak Keuzemodule
Naam Engelstalig	Practical assignment elective module
Code OSIRIS	TOETS-01
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PORT-O
Tentamentype	PC
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	V/NV; minimaal oordeel V
Tentamenmomenten	P1N – P4N
Naam Nederlandstalig	
Naam Engelstalig	Kennistoets VWO-B examen
Naam Engelstalig	Knowledge test Exam VWO-b
Code OSIRIS	TOETS-02
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	KENN-F
Tentamentype	Schriftelijk

<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; minimaal 7.0
<b>Tentamenmomenten</b>	P4N, P4N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Kansrekening en statistiek 1
Naam cursus lang Engelstalig	Probability and Statistics 1
Naam cursus kort Nederlandstalig	Kansrekening en statistiek 1
Naam cursus kort Engelstalig	Probability and Statistics 1
Code cursus	KANSST13
Onderwijsperiode	P1N, P2N
Studiepunten	7,5 studiepunten
Studielast in uren	210 klokuren
Ingangseisen cursus	Voorkennis van Kansrekening en statistiek 0 wordt als bekend verondersteld.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>De student kan een verzameling meetwaarden classificeren, grafisch weergeven en samenvatten, zoals genoemd in domein 5.1 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>De student kan telproblemen oplossen, kans-problemen schematisch weergeven en kans-regels toepassen, zoals genoemd in domein 5.2 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>De student kan kansen, grenswaarden en kenmerken van kansverdelingen, zoals genoemd in domein 5.3 van de vakkennisbasis wiskunde, exact berekenen. Bij het benaderen van kansen en kenmerken toont hij aan dat hij over het juiste inzicht beschikt om de juiste regels, zoals genoemd in domein 5.3 van de vakkennisbasis wiskunde, toe te passen.</p> <p>De student kan betrouwbaarheidsintervallen bepalen van een gegeven kenmerk bij een kansverdeling, zoals genoemd in domein 5.4 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>De student kan bij een gegeven context een hypothese opstellen, toetsen en evalueren door gebruik te maken van de begrippen en technieken zoals genoemd in domein 5.4 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>De student kan bij het oplossen gebruik maken van statistische software zoals bijvoorbeeld VU-stat, Excel en de grafische rekenmachine.</p>
Leeruitkomsten	<p>Vakinhoudelijk bekwaam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> <li>• beheerst de binnen de eigen opleiding aangeboden vakkennis in de hoofdfase én de leerstof van de onderwijsactiviteiten die hij verzorgt.</li> </ul>
Deelnameplicht onderwijs	n.v.t.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.
Compensatiemogelijkheden	
Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)	Onderwijs



<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets KS1b</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test KS1b
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N, P2N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets KS1c</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test KS1c
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak KS</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Practical assignment KS
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-03
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PERF-F (De studenten krijgen één opdracht. Voor deze opdracht dient een cijfer $\geq 5.5$ te worden behaald. )
<b>Tentamentype</b>	PC Excel
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N, P2N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Analyse 3
Naam cursus lang Engelstalig	Calculus 3
Naam cursus kort Nederlandstalig	Analyse 3
Naam cursus kort Engelstalig	Calculus 3
Code cursus	ANALYA19
Onderwijsperiode	P3N en P4N
Studiepunten	7,5 studiepunten
Studielast in uren	210 klokuren
Ingangseisen cursus	Voorkennis van Analyse2 wordt als bekend verondersteld.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>De student kan van rijen en reeksen zoals genoemd in domein 3.4 van de vakkennisbasis wiskunde berekeningen uitvoeren op o.a. meetkundige en rekenkundige rijen. Hij kan omgaan met verschilrijen en somrijen. Hij kan limieten van rijen berekenen m.b.v. standaardlimieten en rekentechnieken en m.b.v. webgrafieken. Hij kan de contractiestelling toepassen en dekpunten bepalen. Bij al deze berekeningen toont hij aan dat hij over het juiste inzicht beschikt om de juiste oplossingstechniek te kiezen en toe te passen.</p> <p>De student kan bij een gegeven context over veranderingen een model opstellen, richtingsvelden tekenen en een differentiaalvergelijking opstellen. De student kan een gegeven (eerste-orde) differentiaalvergelijking of beginwaardeprobleem oplossen en toont daarbij aan dat hij over het juiste inzicht beschikt om de juiste oplossingstechniek te kiezen en toe te passen. Hij kan controleren of een gegeven functie oplossing is van een differentiaalvergelijking.</p> <p>De student kan complexe getallen zoals genoemd in domein 2.3 van de vakkennisbasis wiskunde weergeven in diverse verschijningsvormen, rekenen en vergelijkingen oplossen. Hij begrijpt de hoofdstelling van de algebra. Bij het oplossen van vergelijkingen toont hij aan dat hij over het juiste inzicht beschikt om de juiste oplossingstechniek te kiezen en toe te passen.</p> <p>De student kan meetkundige transformaties zoals genoemd in domein 3.1 van de vakkennisbasis wiskunde omschrijven in complexe functies. De student kan gegeven complexe functies meetkundig interpreteren.</p> <p>De student kan bij eenvoudige functies van twee variabelen niveaulijnen tekenen en bij gegeven niveaulijnen de functies opstellen zoals genoemd in domein 3.1 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>Met behulp van limieten kan de student nagaan of functies continu en / of differentieerbaar zijn.</p>
Leeruitkomsten	<p>Vakinhoudelijk bekwaam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beheerst de binnen de eigen opleiding aangeboden vakkennis in de hoofdfase én de leerstof van de onderwijsactiviteiten die hij verzorgt.</li> </ul>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	N.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Analyse 3a</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test Calculus 3a
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer   5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P3N, P4N, P5N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Analyse 3b</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test Calculus 3b
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer   5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P4N(1), P4N(2), P5N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Leren over Leren (GKB5&6)
Naam cursus lang Engelstalig	Learning processes (GKB5&6)
Naam cursus kort Nederlandstalig	Leren over Leren (GKB5&6)
Naam cursus kort Engelstalig	Learning processes (GKB5&6)
Code cursus	LEROVL18
Onderwijsperiode	P1 en P2
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Ingangseisen cursus	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p><b>GKB5</b></p> <p>De student heeft kennis over visies en definities van leren. Tevens heeft de student kennis van verschillende leertheorieën, de implicaties (hiervan) voor het onderwijs en zicht op vormen van leren in diverse contexten. De student kan hierbij de koppeling leggen met de werking van het geheugen, de ontwikkeling van de hersenen en verschillende instructiestrategieën. De student heeft kennis van en inzicht in de achtergronden van leren. De student kan in een specifieke onderwijscontext zijn onderwijs vormgeven. Hiervoor bezit de student kennis over praktisch en beroepsgericht leren, model 21-eeuwse vaardigheden en didactische concepten met inzet van technologie. Ook bezit de student kennis over verschillende onderwijsconcepten, traditionele vernieuwingscholen, profienscholen en moderne onderwijsconcepten zoals gepersonaliseerd leren. De student is in staat zijn professioneel handelen vanuit een persoonlijke visie expliciteren en te verantwoorden. De student ontwikkelt een persoonlijke onderwijsvisie en kan dit koppelen aan kennis uit wetenschappelijk onderzoek.</p> <p><b>GKB6</b></p> <p>De student bezit kennis over de werking van de hersenen, werking van het geheugen, executieve functies en emoties &amp; leren. De student kan inzichten over de werking van de hersenen op waarde schatten voor het lesgeven. De inzichten bieden verklaringen voor leerlinggedrag en effectiviteit van het handelen van de docent met oog voor bijv. de fixed- en growth mindset. De student heeft zicht op effectieve didactische strategieën op basis van kennis over leer- en motivatieprocessen. Hiervoor bezit de student kennis over kennissoorten, cognitieve leerstrategieën, strategieën van zelfregulatie, mediawijsheid, motivatietheorieën, leervoorkeuren, handelingsgericht werken betekenisvol leren. De student kent de verschillende taxonomieën en kennis van modellen voor didactische analyse zoals het T-PACK model en de basis van differentiëren.</p>
Leeruitkomsten	<p>In deze cursus wordt er gewerkt aan de bekwaamheidseisen:</p> <p>Brede professionele basis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft aantoonbare kennis over de laatste ontwikkelingen in het voortgezet en middelbaar beroepsonderwijs.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan op effectieve wijze zoeken naar bronnen, deze beoordelen op bruikbaarheid en de verkregen bronnen onderling vergelijken en gebruiken.</li> <li>• Kan op basis van opgedane inzichten of onderzoeksresultaten zijn eigen handelen in de praktijk verbeteren.</li> <li>• Kan reflecteren op zijn eigen handelen en kan op basis daarvan handelingsalternatieven benoemen en toepassen.</li> </ul> <p>Pedagogisch bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft kennis van ontwikkelingstheorieën en gedragswetenschappelijke theorie die voor zijn eigen onderwijspraktijk relevant zijn.</li> <li>• Kan zijn pedagogisch handelen verantwoorden, hierop kritisch reflecteren en mogelijke handelingsalternatieven benoemen.</li> <li>• Heeft een visie ontwikkeld m.b.t. zijn pedagogisch handelen.</li> </ul> <p>Vakdidactisch bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft kennis van visies op en definities van leren en kent diverse vormen van leren.</li> <li>• Kent verschillende traditionele en moderne onderwijsconcepten voor zowel het algemeen vormend onderwijs als voor het beroepsonderwijs.</li> <li>• Kent verschillende onderwijsmethodes die gebruikt worden voor zijn of haar vakgebied en kan beoordelen of deze passen bij de visie op onderwijs van de werkplek.</li> </ul>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	Voor de bijeenkomsten onderwijskunde geldt dezelfde participatieregeling als die van de opleiding waarvoor je bent ingeschreven.
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	n.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	n.v.t.
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak Persoonlijk beroepsbeeld</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Assignment: Personal View on the Profession
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	(Beroeps)Product schriftelijk; PROD-F
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N en P2N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Leren over Leren</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test: Learning processes
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	Kennistentamen schriftelijk; KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N en P3N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Rekenen en meetkunde
Naam cursus lang Engelstalig	Arithmetic and Geometry
Naam cursus kort Nederlandstalig	Rekenen en meetkunde
Naam cursus kort Engelstalig	Arithmetic and Geometry
Code cursus	REKEME01
Onderwijsperiode	P1N en P2N
Studiepunten	5 studiepunten
Studielast in uren	140 klokuren
Ingangseisen cursus	N.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p><b>Dossier vakdidactiek rekenen &amp; meetkunde</b></p> <p>Als docent werk je in verschillende wiskundedomeinen in het vo: rekenen, meetkunde, etc. Voor elk daarvan zijn vakdidactieken ontwikkeld. Nu verkennen we de wereld van het (voortgezet) rekenen en de bijdrage die de diverse methodesites daarvoor bieden. Kennis van de doorgaande lijn in de reken-wiskundedidactiek voor 4-16-jarigen komt aan bod. Het verschil in de doorlopende leerlijn van po-vmbo en po-havo/vwo is onderwerp van de lessen. Studenten oefenen met verschillende didactieken en de toepasbaarheid hiervan, ook op basis van de afstudeerprofielen. Tevens komt de kennis van de doorgaande lijn in de meetkunde-wiskunedidactiek voor 4-16-jarigen aan bod. Ook hier speelt bovenstaande leerlijn en toepasbare didactiek een rol.</p> <p>De studenten beoordelen kennisclips op basis van toepasbare didactiek en maken er zelf ook één. Tevens wordt een onderzoekende houding van de studenten verwacht bij het maken van de didactische opdrachten. Alle vakdidactische producten hebben de lescontext van het afstudeerprofiel van de werkplek (wpl2 leerjaar 2) als uitgangspunt.</p>
Leeruitkomsten	<p>Vakinhoudelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- is bekend met de kerndoelen en eindtermen van zijn eigen vakgebied. In de context van het vmbo is hij bekend met het/de profiel(en) waarbinnen hij lesgeeft. In de context van het mbo is de student bekend de kwalificatiedossiers van de studenten die hij opleidt, gerelateerd aan het eigen vak.</li> <li>- weet dat hij de vakinhoudelijke kennis op verschillende manieren moet overbrengen om recht te doen aan verschillende leervoorkeuren en – niveaus van de leerlingen.</li> <li>- verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> <li>- beheerst de binnen de eigen opleiding aangeboden vakkennis in de hoofdfase én de leerstof van de onderwijsactiviteiten die hij verzorgt.</li> </ul> <p>Vakdidactisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- heeft kennis van visies op en definities van leren en kent diverse vormen van leren.</li> <li>- kent verschillende onderwijsmethodes die gebruikt worden voor zijn of haar vakgebied en kan beoordelen of deze passen bij de visie op onderwijs van de werkplek.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kent verschillende didactische leer- en werkvormen en weet welke bruikbaarheidscriteria hieronder liggen.</li> <li>- kan feedback van leerlingen, medestudenten en collega's analyseren en gebruiken voor zijn eigen ontwikkeling naar het beroep van leraar.</li> <li>- kan zijn/haar didactische keuzes bespreken met collega's of andere deskundigen en kan op basis daarvan zijn/haar handelen waar nodig bijstellen.</li> <li>- kan in reflecties de inhoud en didactische aanpak uitleggen en verantwoorden.</li> </ul> <p>(Bron: Niveaubeschrijving tweedegraads lerarenopleidingen)</p>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	ja
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	N.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	<p>(Werk)colleges waarin theorie wordt afgewisseld met praktische oefeningen en verwerkingsopdrachten.</p> <p>Eventueel gekoppeld aan het beschrijven van "rekenen" op de werkplek in het kader van Vakdidactiek rekenen.</p>
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Dossier Vakdidactiek rekenen</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Portfolio teaching methods arithmetic
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PORT-O
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N, P2N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Vaardigheidstoets Handig Rekenen</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Skill test useful arithmetic
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	0
<b>Minimaal oordeel</b>	V/NV; minimaal oordeel V
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N, P2N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Vaardigheidstoets Presenteren</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Skill Test Presenting
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-03
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PRES-F
<b>Tentamentype</b>	Presentatie
<b>Weging deeltentamen</b>	0
<b>Minimaal oordeel</b>	V/NV   minimaal oordeel: V
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N

<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Dossier Vakdidactiek meetkunde</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Portfolio teaching method geometry
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-04
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PORT-O
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N



Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Integraal handelen 2 (jaar 2)
Naam cursus lang Engelstalig	Integrated performance in professional practice 2 (year 2)
Naam cursus kort Nederlandstalig	Integraal handelen 2 (jaar 2)
Naam cursus kort Engelstalig	Integrated performance (year 2)
Code cursus	IHJAAA60
Onderwijsperiode	P3N, P4N
Studiepunten	17,5
Studielast in uren	420 uur totaal
Ingangseisen cursus	Om te kunnen starten aan wpl 2 moet je het programma 'Oriëntatie op het beroep van leraar (inclusief afronding wpl 1)' hebben afgerond met een voldoende.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p><b>Werkplekieren</b></p> <p>Tijdens werkplekieren breng je theorie in praktijk en gebruik je de praktijk om theoretische verdieping te zoeken. Bij de start van het werkplekieren vindt een kennismakingsgesprek plaats met je begeleiders. Ongeveer twee weken nadat je gestart bent, vindt er een startgesprek plaats met in elk geval je werkplekbegeleider en het opleidingsteam/de instituutsparticumdocent. Tijdens dit startgesprek vertaal je samen met je begeleiders de leeruitkomsten uit het beoordelingsformulier naar persoonlijke leerdoelen en een plan van aanpak. De leerdoelen en afspraken over de wijze waarop je hieraan wil gaan werken leg je vast in je groeidossier. Gedurende het werkplekieren bespreek je regelmatig met je begeleiders hoe je voortgang is, vraag je feedback en stel je eventueel je leerdoelen of –activiteiten bij. Hierbij maak je gebruik van je groeidossier.</p> <p><b>Onderwijskunde (GKB 7&amp;8):</b></p> <p>De student hanteert didactische strategieën d.m.v. ondersteuning van ICT, om sturing te geven aan leerprocessen van leerlingen binnen diverse leercontexten. Hiervoor bezit hij kennis over diverse instructie-strategieën. Ook bezit de student kennis over interpersoonlijk leerkrachtgedrag, effectieve communicatie, planning en organisatie, regels en afspraken, consequent docent handelen, het creëren van een positief leerklimaat met oog voor de sociale veiligheid en kan deze tevens inzetten in zijn eigen lespraktijk. Een docent werkt met concrete en meetbare doelen om zijn onderwijs (instructie, toetsing) richting te geven. Hiervoor beschikt hij kennis over functies en soorten van leerdoelen, taxonomieën en weet hij hoe hij het beste leerdoelen kan formuleren. Hij kan dit koppelen aan de kwaliteitszorg van de stagecontext.</p> <p>Een student beschikt over digitale vaardigheden om ICT effectief in te kunnen inzetten in lessituaties en in de onderwijsorganisatie en heeft een open, kritische houding ten aanzien van de integratie van technologie in het leren en onderwijs. Hij kan dit koppelen en baseren op het T-Packmodel en didactische concepten en vormen met inzet van technologie.</p> <p><b>Drama 2: Hoe kan ik mijn leraarschap invullen deel 1</b></p> <p>De student heeft er bewust voor gekozen om docent te worden, een beroep waarbij professioneel spreken elke dag van belang is. Een gevarieerd en adequaat gebruik van de stem gekoppeld aan houding en lichaamstaal zal daarbij nodig zijn. Ook ben je als docent een verhalenverteller.</p>

	<p>De stem is bij dit alles een belangrijk instrument. Daarnaast worden effectieve communicatiemogelijkheden in simulatievormen geoefend. De speelvloer geeft daarbij de mogelijkheid om buiten zijn comfortzone ervaringen op te doen die de student inzicht geven in de realiteit.</p> <p><b>Vakdidactiek:</b> De student kan zijn handelen koppelen aan domein specifieke vakdidactiek. Daarnaast experimenteert de student binnen zijn vakdidactisch handelen en maakt kennis met summatieve toetsing.</p> <p><b>Oriëntatie Praktijkonderzoek</b> De student kan de onderzoekscyclus toepassen op een praktijkprobleem uit de eigen onderwijspraktijk. Hierbij gebruikt hij (vakdidactische) literatuur en geschikte dataverzamelingmethoden. Schriftelijke verslaglegging vormt een onderdeel van het praktijkonderzoek.</p>
<p><b>Leeruitkomsten</b></p>	<p><b>Onderwijskunde (GKB 7&amp;8), drama 2 en Werkplekleren:</b> In deze cursus wordt er gewerkt aan de bekwaamheidseisen: Brede professionele basis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan samenwerken met medestudenten, begeleiders en collega's in de school om zijn/haar eigen handelen te verbeteren en bij te dragen aan de kwaliteit van het onderwijs.</li> <li>• Kan experimenteren met innovatieve ict-toepassingen in het onderwijs en deelt zijn/haar ervaringen met anderen.</li> <li>• Heeft aantoonbare kennis over de laatste ontwikkelingen in het voortgezet en middelbaar beroepsonderwijs.</li> <li>• Kan op effectieve wijze zoeken naar bronnen, deze beoordelen op bruikbaarheid en de verkregen bronnen onderling vergelijken en gebruiken.</li> <li>• Kan op basis van opgedane inzichten of onderzoeksresultaten zijn eigen handelen in de praktijk verbeteren.</li> <li>• Kan reflecteren op zijn eigen handelen en kan op basis daarvan handelingsalternatieven benoemen en toepassen.</li> </ul> <p>Pedagogisch bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft kennis van ontwikkelingstheorieën en gedragswetenschappelijke theorie die voor zijn eigen onderwijspraktijk relevant zijn.</li> <li>• Heeft kennis over hoe je groepsprocessen kunt sturen en begeleiden en hoe hij als leraar kan bijdragen aan groepsvorming.</li> <li>• Kan leerlingen motiveren tot leren door de leerlingen waardierend te stimuleren.</li> <li>• Kan de sociaal-emotionele ontwikkeling van de leerlingen in de klas én de groep ondersteunen.</li> <li>• Kan zijn pedagogisch handelen verantwoorden, hierop kritisch reflecteren en mogelijke handelingsalternatieven benoemen.</li> <li>• Kan zijn pedagogisch handelen afstemmen met collega's in de school.</li> <li>• Heeft een visie ontwikkeld m.b.t. zijn pedagogisch handelen.</li> </ul> <p>Vakinhoudelijk bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is bekend met de kerndoelen en eindtermen van zijn eigen vakgebied. In de context van het vmbo is hij bekend met het/de profiel(en) waarbinnen hij lesgeeft. In de context van het mbo is de student bekend de kwalificatiedossiers van de studenten die hij opleidt, gerelateerd aan het eigen vak.</li> <li>• Weet dat hij de vakinhoudelijke kennis op verschillende manieren moet overbrengen om recht te doen aan verschillende leervoorkeuren en – niveaus van de leerlingen.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> </ul> <p>Vakdidactisch bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft kennis van hoe ict ingezet kan worden om leren van leerlingen te stimuleren en voor het ontwerpen voor ict-rijke onderwijsactiviteiten.</li> <li>• Kent verschillende didactische leer- en werkvormen en weet welke bruikbaarheidscriteria hieronder liggen.</li> <li>• Heeft vakdidactisch kennis passend bij de doelen van het eigen vakgebied en het type onderwijs waarin hij werkzaam is.</li> <li>• Kan doelen stellen, leerstof selecteren en ordenen.</li> <li>• Kan op basis van een didactisch analysemodel een lesvoorbereiding uitwerken en de hierin gemaakte keuzes verantwoorden.</li> <li>• Kan door gebruik te maken van diverse digitale leermaterialen en – middelen recht doen aan de verschillen tussen leerlingen.</li> <li>• Kan zijn/haar didactische keuzes bespreken met collega's of andere deskundigen en kan op basis daarvan zijn/haar handelen waar nodig bijstellen.</li> <li>• Kan zijn didactische aanpak en handelen evalueren en waar nodig bijstellen.</li> <li>• Kan in reflecties de inhoud en didactische aanpak uitleggen en verantwoorden.</li> </ul> <p><b>Drama</b> Bij de lessen drama 2 is er een 100% aanwezigheidsplicht. De student leert en ontwikkelt zich op spelvloer in samenwerking met medestudenten.</p>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	<p><b>Instituutsdag (vakdidactiek en onderwijskunde)</b> Per periode mag je maximaal één keer afwezig zijn.</p> <p><b>Drama</b> Bij de lessen drama 2 is er een 100% aanwezigheidsplicht. De student leert en ontwikkelt zich op spelvloer in samenwerking met medestudenten.</p>
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	n.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	n.v.t.
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	Werkplekieren 2 (jaar 2)
<b>Naam Engelstalig</b>	Workplace Learning 2 (year 2)
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	GESP-F
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	2
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 6,0
<b>Tentamenmomenten</b>	Er is 1 tentamenmoment. Dit wordt in overleg met de student aan het einde van WPL2 gepland, periode 4. Voor het afsluiten van het onderdeel WPL van deze cursus staat 1 beoordelingsmoment gepland. In de aanloop naar dit tentamenmoment wordt tijdens de gesprekkencyclus op verschillende momenten, waaronder minimaal de tussenbeoordeling, formatieve feedback geborgd, zodat de student steeds weet waar hij staat t.o.v. de te behalen leeruitkomsten voor

	werkpleklers. De student krijgt voldoende ontwikkelingsmogelijkheden om te voldoen aan de beoordelingscriteria en Leeruitkomsten van het tentamen van deze cursus. Eventueel kan bij twijfel het beoordelingsmoment worden opgeschort, indien werkplekbegeleiders gezamenlijk van mening zijn dat de student met een korte verlenging van enkele weken wél aan de Leeruitkomsten zal kunnen voldoen.
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak Positief leef- en leerklimaat</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Learning task: Positive Living and Learning Environment
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P4N en P4N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak leren en ICT</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Assignment: Learning and ICT
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-03
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	0
<b>Minimaal oordeel</b>	Voldaan Niet voldaan   minimaal oordeel V
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P4N en P4N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Vaardigheidstoets drama 2</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Skills test: Drama 2
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-04
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-F
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	Drama wordt op verschillende momenten in het jaar aangeboden (afhankelijk van de roostering per opleiding). De toetsing wordt aansluitend aan het onderwijs afgenomen. Er zijn 2 tentamenkansen op afspraak.
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak proefwerk</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	<b>Practical Assignment: math test</b>
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-05
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P4N en P4N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak reflecteren</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Practical assignment: to reflect
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-06

<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	N.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	0
<b>Minimaal oordeel</b>	Voldaan niet voldaan   minimaal oordeel V
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P3N en P4N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak oriëntatie praktijkonderzoek</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Practical assignment: orientation practical research
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-07
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PERF-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	0
<b>Minimaal oordeel</b>	Voldaan niet voldaan   minimaal oordeel V
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P4N en P4N

### Jaar 3

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Leren in wiskundige structuren
Naam cursus lang Engelstalig	Learning in mathematical structures
Naam cursus kort Nederlandstalig	Leren in wiskundige structuren
Naam cursus kort Engelstalig	Learning in mathematical structures
Code cursus	LERWIS08
Onderwijsperiode	P1N (WDA & Bolmeetkunde), P2N (Logica)
Studiepunten	7,5 studiepunten
Studielast in uren	210 studielasturen
Ingangseisen cursus	Voor bolmeetkunde is kennis van vlakke en ruimtemeetkunde jaar 1 nodig. Voor logica is kennis van een aantal bewijsprincipes, onder andere het principe van volledige inductie en het bewijs uit het ongerijmde, zeker nodig, net als getaltheorie.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p><b>Logica:</b></p> <p>De student kan de begrippen uit de verzamelingenleer zoals genoemd in domein 2.4 van de vakkennisbasis wiskunde hanteren, interpreteren en toepassen. De student heeft kennis van de kernconcepten op het gebied van logica en bewijstechnieken zoals genoemd in domein 2.5 van de vakkennisbasis wiskunde en kan deze toepassen.</p> <p>De student kan als docent de wiskundetaal precies en correct hanteren om op deze manier een voorbeeld te zijn voor de leerlingen. Er worden toepassingen bekeken op het gebied van verzamelingen, propositielogica en predicatenlogica, schakelalgebra en puzzels.</p> <p><b>WDA &amp; Bolmeetkunde:</b></p> <p>De student kan de meetkundige begrippen zoals genoemd in domein 4 van de vakkennisbasis wiskunde toepassen op de bol als 3-dimensionaal object. Dit wordt in de vorm van wda aan de man gebracht.</p> <p>Studenten nemen kennis van wat wda zijn, gaan zelf op eigen niveau wda maken en ontwerpen een wda op onderbouw leerling niveau.</p> <p>Het onderdeel Bolmeetkunde wordt in de vorm van wda aan de man gebracht.</p>
Leeruitkomsten	<p>Vakinhoudelijk bekwaam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwerkt correcte vakkennis in zijn/haar onderwijsactiviteiten.</li> <li>• beheerst de binnen de eigen opleiding aangeboden vakkennis in de hoofdfase én de leerstof van de onderwijsactiviteiten die hij verzorgt.</li> </ul> <p>Vakdidactisch bekwaam zie "Niveaubeschrijving tweedegraads lerarenopleidingen".</p>
Deelnameplicht onderwijs	Bij het onderdeel WDA & Bolmeetkunde is aanwezigheid verplicht.
Maximum aantal deelnemers	n.v.t.

<b>Compensatiemogelijkheden</b>	
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Logica</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test Logic
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P2N, P3N, P5N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Dossier WDA &amp; Bolmeetkunde</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Portfolio MTA & sphere geometry
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PORT-O
<b>Tentamentype</b>	PC
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N, P2N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Integraal handelen 2 (jaar 3)
Naam cursus lang Engelstalig	Integrated performance (year 3)
Naam cursus kort Nederlandstalig	Integraal handelen 2 (jaar 3)
Naam cursus kort Engelstalig	Integrated performance in professional practice 2 (year 3)
Code cursus	IHJAAA62
Onderwijsperiode	P1N, P2N
Studiepunten	22.5
Studielast in uren	630 uur totaal
Ingangseisen cursus	Een voldoende beoordeling voor het werkplekieren 2 jaar 2 is een voorwaarde voor het starten met werkplekieren 2 jaar 3. Daarnaast moet de student 7 van de 9 cursussen voldoende hebben afgerond van leerjaar 2.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p><i>Tijdens dit semester wordt er intensief samengewerkt tussen drama, onderwijskunde, vakdidactiek en het werkplekieren.</i></p> <p><b>Werkplekieren</b> Tijdens werkplekieren breng je theorie in praktijk en gebruik je de praktijk om theoretische verdieping te zoeken. Door steeds meer te oefenen in het ontwikkelen en uitvoeren van onderwijs ontdek je wat voor een docent je wilt zijn. Tijdens het werkplekieren werkt de student aan de vier bekwaamheidsgebieden. Op de website van Bureau Extern, <a href="#">klik hier</a>, is de informatie te vinden over de wijze van waarop de plaatsen voor Werkplekieren worden toegekend.</p> <p><b>Onderwijskunde (GKB 9):</b> De student heeft kennis van de zorgstructuur in de school en de meest voorkomende leerproblemen, gedragsproblemen en stoornissen en de comorbiditeit. Hij/zij kan hiermee rekening houden in zijn didactische keuzes en pedagogisch handelen in de klas. De student kent de beroepsethiek rondom o.a. de meldplicht en de grens tussen de taken van een docent, de taken van een mentor/SLB'er en het doorverwijzen naar een hulpverlener. De student is in staat om groepsprocessen te analyseren middels een sociogram, hier conclusies uit te trekken en dit als basis mee te nemen voor zijn/haar didactisch handelen om daarmee het klassenklimaat positief te beïnvloeden. Hij/zij baseert dit handelen en de keuzes o.b.v. wetenschappelijke literatuur en betreft deze literatuur systematisch in zijn/haar reflecties op zijn/haar handelen. De student heeft kennis van 'cultuur' als begrip en is in staat interculturele communicatie (Hofstede etc.) in te zetten (o.a. het TOPOI-model). De student heeft kennis van de verschillende gespreksvormen én gesprekstechnieken. Hij/zij heeft geoefend met deze vormen en technieken en is in staat deze toe te passen in de praktijk. De student heeft hierbij oog voor écht luisteren, samenvatten, doorvragen, gebruik</p>



	<p>maken van stiltes en laat in het gesprek ruimte voor de inbreng van de leerling/student. Hij/zij stimuleert de leerling/student om zelf met/tot oplossingen te komen.</p> <p>De student heeft zicht op de kwaliteitszorg van de school. Hij/zij weet hoe kwaliteit geborgd wordt en kan een actieve bijdrage aan leveren aan de kwaliteit van het onderwijs.</p> <p><b>Drama 3: Hoe kan ik mijn leraarschap invullen deel 2</b></p> <p>In de lessenreeks komen verschillende toepassingen aan bod waarin het inzetten van dramawerkvormen en interactie in educatieve situaties onderzocht worden. Drama als didactisch instrument, daar moet ervaring mee opgedaan worden, willen studenten dit in hun praktijk ook daadwerkelijk kunnen toepassen. De student ervaart hoe drama activiteiten een positief leer- en leefklimaat kunnen versterken. De student wordt gevraagd om zijn methodeboek te verlaten en op zoek te gaan naar andere vormen en manieren om zijn docentschap te verrijken. Er worden spelvormen aangeboden om actuele thema's uit de belevingswereld van de leerling te verkennen. Bij dit alles staat de ontwikkeling van de creativiteit en flexibiliteit van de student in de praktijk centraal.</p> <p><b>Vakdidactiek:</b></p> <p>De student wordt beoordeeld op zijn kennis van vakdidactiek op eindniveau van de vakdidactische kennisbasis wiskunde. Dit toont de student aan door een aantal lessen voor te bereiden, uit te voeren en te evalueren. In de lessenserie toont de student dat concepten van de keuzethema's differentiatie, samenwerkend leren, zelfstandig leren of materialen &amp; hulpmiddelen kunnen worden gekoppeld aan de school leerstof. (7.2)</p> <p>In samenhang met vakdidactiek algebra proberen we dit in samenhang en betekenisvol voor de student aan te bieden. (7.3)</p> <p>Alle vakdidactische producten hebben de lescontext als uitgangspunt. Dat betekent dat alle vakdidactische leer (werk)taken expliciet gericht zijn op het afstudeerprofiel, want de context van het werkplekleren (wpl2 j3) is leidend. Verder stimuleren we de studenten om tijdens werkplekleren kennis te maken met zoveel mogelijk verschillende afstudeerprofielen, in samenwerking met onze partners in het werkveld.</p> <p><b>Geschiedenis van de wiskunde</b></p> <p>Daarnaast zijn er nog lessen gericht op de vakinhoud Geschiedenis van de wiskunde.(6.4)</p>
<p><b>Leeruitkomsten</b></p>	<p>In deze cursus wordt er gewerkt aan de bekwaamheidseisen:</p> <p><b>Onderwijskunde (GKB 9) &amp; werkplekleren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brede professionele basis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan samenwerken met medestudenten, begeleiders en collega's in de school om zijn/haar eigen handelen te verbeteren en bij te dragen aan de kwaliteit van het onderwijs.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft aantoonbare kennis over de laatste ontwikkelingen in het voortgezet en middelbaar beroepsonderwijs.</li> <li>- Kan op effectieve wijze zoeken naar bronnen, deze beoordelen op bruikbaarheid en de verkregen bronnen onderling vergelijken en gebruiken.</li> <li>- Kan op basis van opgedane inzichten of onderzoeksresultaten zijn eigen handelen in de praktijk verbeteren.</li> <li>- Kan reflecteren op zijn eigen handelen en kan op basis daarvan handelingsalternatieven benoemen en toepassen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedagogisch bekwaam <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft kennis over hoe je groepsprocessen kunt sturen en begeleiden en hoe hij als leraar kan bijdragen aan groepsvorming.</li> <li>- Heeft kennis van mogelijke ondersteuningsbehoeften van veel voorkomende ontwikkelings- en gedragsproblemen en – stoornissen.</li> <li>- Heeft kennis van de (loopbaan)begeleidingsstructuur in de school.</li> <li>- Heeft kennis van de zorgstructuur op de eigen school en kent de verschillende actoren.</li> <li>- Kan de sociaal-emotionele ontwikkeling van de leerlingen in de klas én de groep ondersteunen</li> <li>- Kan leer-/ontwikkelings-, gedragsproblemen en stoornissen signaleren en houdt hier rekening mee in zijn onderwijsactiviteiten en begeleiding.</li> <li>- Kan zijn pedagogisch handelen verantwoorden, hierop kritisch reflecteren en mogelijke handelingsalternatieven benoemen.</li> <li>- Kan zijn pedagogisch handelen afstemmen met collega's in de school.</li> </ul> </li> <li>• Vakdidactisch bekwaam <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stemt de keuze en uitvoering van onderwijsactiviteiten af op de beginsituatie van de individuele leerlingen in de groep.</li> <li>- Kan leerproblemen signaleren en bespreken met zijn begeleiders.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Vakdidactiek:</b>  Vakdidactisch bekwaam</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kan zijn/haar didactische keuzes bespreken met collega's of andere deskundigen en kan op basis daarvan zijn/haar handelen waar nodig bijstellen.</li> <li>2. kan in reflecties de inhoud en didactische aanpak uitleggen en verantwoorden.</li> </ol> <p>Bron: "Niveaubeschrijving tweedegraads lerarenopleidingen".</p>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	<p><b>Onderwijskunde:</b>  Voor de lessen onderwijskunde geldt dezelfde participatieregeling als die van de opleiding waarvoor je bent ingeschreven.</p> <p><b>Vakdidactiek</b>  Ja, maximaal 1 keer afwezig per periode.</p>
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	n.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	n.v.t.
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs

<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Werkplekieren 2 (jaar 3)</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Workplace Learning 2 (year 3)
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	GESP-F
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	2
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 6,0
<b>Tentamenmomenten</b>	Er is 1 tentamenmoment. Dit wordt in overleg met de student aan het einde van WPL2 (jaar 3) gepland, periode 2. Voor het afsluiten van het onderdeel WPL van deze cursus staat 1 beoordelingsmoment gepland. In de aanloop naar dit tentamenmoment wordt tijdens de gesprekkencyclus op verschillende momenten, waaronder minimaal de tussenbeoordeling, formatieve feedback geborgd, zodat de student steeds weet waar hij staat t.o.v. de te behalen leeruitkomsten voor werkplekieren. De student krijgt voldoende ontwikkelingsmogelijkheden om te voldoen aan de beoordelingscriteria en Leeruitkomsten van het tentamen van deze cursus. Eventueel kan bij twijfel het beoordelingsmoment worden opgeschort, indien werkplekbegeleiders en student gezamenlijk van mening zijn dat de student met een korte verlenging van enkele weken wél aan de Leeruitkomsten zal kunnen voldoen.
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Dossier Onderwijskunde</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Portfolio: Educational Theory
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PORT-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P2N en P3N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Leertaak Lessenserie (onderzoeksleertaak)</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Practical assignment: Lesson series
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-03
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P2N, P3N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Vaardigheidstoets drama 3</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Skills test: Drama 3
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-04
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-F
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1

<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	Drama wordt op verschillende momenten in het jaar aangeboden (afhankelijk van de roostering per opleiding). De toetsing wordt aansluitend aan het onderwijs afgenomen. Er zijn 2 tentamenkansen op afspraak.
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Dossier Vakdidactiek algebra</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Teaching method Algebra
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-05
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PORT-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P2N en P3N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Portfoliobeoordeling integraal handelen 2</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Portfolio: Integrated Performance 2
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-06
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PORT-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	0
<b>Minimaal oordeel</b>	Voldaan Niet voldaan   V
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P2N en P3N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Kennistoets Geschiedenis van de wiskunde</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Knowledge test History of mathematics
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-07
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	Schriftelijk
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P1N en P2N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Presentatie Geschiedenis van de wiskunde</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Presentation History of mathematics
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-08
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PRES-F
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5.5
<b>Tentamenmomenten</b>	2 in P1N en P2N

## Jaar 4

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Vakdidactiek in theorie, actualiteit en praktijk
Naam cursus lang Engelstalig	Teaching method in theory, current events and practice
Naam cursus kort Nederlandstalig	Vakdidactiek in theorie, actualiteit en praktijk
Naam cursus kort Engelstalig	Teaching method in theory, current events and practice
Code cursus	VAKTHA10
Onderwijsperiode	P1N t/m P4N   Startperiode P1N
Studiepunten	15 studiepunten
Studielast in uren	420 klokuren
Ingangseisen cursus	Voldoende beoordeling van alle deeltentamens uit de eerste 3 leerjaren, mogelijk met uitzondering van Leertaak COO, Leertaak Keuzemodule en hooguit 1 vakinhoudelijke kennistoets.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>De student kan onderdelen van de generieke kennisbasis ten aanzien van didactiek en leren contextualiseren naar wiskundeonderwijs in algemeen vormend onderwijs of beroepsonderwijs, zoals genoemd in domein 7.1 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>De student kan contexten functioneel inzetten om aan te sluiten bij de wiskunde kennis van leerlingen om zo vanuit voorbeelden naar abstractie toe te werken, zoals genoemd in domein 7.2 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>De student kan zijn vakdidactisch handelen verantwoorden aan de hand van de huidige theorieën rondom wiskundeonderwijs en kan daarbij verbanden leggen tussen de eigen beroepspraktijk en theorie.</p> <p>De student kan onderdelen van de generieke kennisbasis ten aanzien van toetsen en evalueren contextualiseren naar wiskundeonderwijs in algemeen vormend onderwijs of beroepsonderwijs, zoals genoemd in domein 7.1 van de vakkennisbasis wiskunde.</p> <p>Alle vakdidactische producten hebben de lescontext als uitgangspunt. Dat betekent dat alle vakdidactische leer (werk)taken expliciet gericht zijn op het afstudeerprofiel, want de context van het werkplekleren (wpl3) is leidend.</p> <p>Verder stimuleren we de studenten om tijdens werkplekleren kennis te maken met zoveel mogelijk verschillende afstudeerprofielen, in samenwerking met onze partners in het werkveld.</p> <p><b>Afstudeerprofiel havo/vwo:</b> Als docent heb je kennis van theorieën over het leren van wiskunde, van achtergronden voor het algebraonderwijs, van actuele ontwikkelingen in het wiskundeonderwijs (Het nieuwe leren, gebruik van applets, achtergronden van leerplanveranderingen, doorlopende leerlijnen rekenen, wiskundige denkactiviteiten, ...).</p>

	<p>Hiermee wordt een basis gelegd voor het beargumenteerd vormgeven van onderwijs en het ontwerpen van lesmateriaal.</p> <p>Na een aantal maanden zelf lesgeven leg je de verbinding tussen de eigen onderwijspraktijk en vakdidactische theorie.</p> <p>Het vakdidactisch portfolio bestaat uit de volgende leertaken en de beoordeling van deze leertaken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwerking vakdidactische literatuur,</li> <li>• Video presentatie en lesobservaties,</li> <li>• Lesvoorbereidingen maken waarin een vakdidactische verantwoording op basis van literatuur wordt gegeven van de keuzes die gemaakt zijn.</li> <li>• Ontwerpen en uitvoeren van een opdracht vanuit zelfontdekkend leren,</li> <li>• Miniles; verlevendiging van je reken/ wiskundeonderwijs,</li> <li>• Zelfevaluatie over de competentie handelen in de beroepstaak, waarin je een koppeling legt met jouw visie op wiskunde-onderwijs.</li> </ul> <p><b>Afstudeerprofiel beroepsonderwijs vmbo / mbo:</b></p> <p>Als docent heb je kennis van theorieën over het leren van rekenen/ wiskunde, van achtergronden voor het algebraonderwijs, van actuele ontwikkelingen in het reken/ wiskundeonderwijs (Het nieuwe leren, gebruik van applets, achtergronden van leerplanveranderingen, doorlopende leerlijnen rekenen, wiskundige denkactiviteiten, ...).</p> <p>Hiermee wordt een basis gelegd voor het beargumenteerd vormgeven van onderwijs en het ontwerpen van lesmateriaal. In het beroepsonderwijs betekent dat beroepsgericht ontwerpen (daar waar mogelijk en wenselijk) om voor leerlingen vmbo en studenten mbo betekenisvol onderwijs te kunnen verzorgen.</p> <p>Na een aantal maanden zelf lesgeven leg je de verbinding tussen de eigen onderwijspraktijk en vakdidactische theorie. Het reken/ wiskunde onderwijs is net zo divers als het beroepsonderwijs zelf. Dat heeft tot gevolg dat in de ene stagesituatie volop gewerkt wordt met toegepaste wiskunde binnen een beroepscontext, terwijl in ander situaties de beroepscontext bijzaak is. In het vmbo is rekenen/wiskunde een avo-vak met een centraal examen. In de verschillende domeinen binnen het mbo, zal de student te maken krijgen met verschillende inhouden, verschillende contexten en verschillen in hoe hier mee omgegaan wordt. Rekenen is hier een centraal examen vak.</p> <p>Uitgangspunt is dat het onderwijs betekenisvol is. Dit heeft tot gevolg dat er bij de leertaken 'voor zover mogelijk/ wenselijk' staat geschreven.</p> <p>Het vakdidactisch portfolio bestaat uit de volgende leertaken en de beoordeling van deze leertaken:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verwerking vakdidactische literatuur (een verplicht deel algemene vakdidactische literatuur en een vrij deel dat beroepsgericht wordt ingevuld, voor zover wenselijk/ mogelijk).</li> <li>2. Videopresentatie en lesobservaties (de context is wiskunde in het beroep waarvoor opgeleid wordt; de vakdidactische vragen die aan de opdracht hangen zijn daarmee ook beroepsgericht, voor zover mogelijk/ wenselijk)</li> <li>3. Lesvoorbereidingen maken waarin een vakdidactische verantwoording op basis van literatuur wordt gegeven van de keuzes die gemaakt zijn. Deze lesvoorbereidingen betreffen lessen die gericht zijn op het beroep waarvoor opgeleid wordt (voor zover mogelijk/ wenselijk)</li> <li>4. Ontwerpen en uitvoeren van een opdracht vanuit zelfontdekkend leren,</li> <li>5. Miniles; verlevendiging van je reken/ wiskundeonderwijs.</li> </ol>
--	--

	6. Zelfevaluatie over de competentie handelen in de beroepstaak, waarin je een koppeling legt met jouw visie op wiskundeonderwijs in het algemeen en wiskundeonderwijs in het beroepsonderwijs in het bijzonder.
<b>Leeruitkomsten</b>	<p>Vakdidactisch bekwaam</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. beheerst de leerstof waarvoor hij verantwoordelijk is qua kennis en vaardigheden en hij kent de theoretische en praktische achtergronden van zijn vak. Hij kan de leerstof op een begrijpelijke en aansprekende manier samenstellen, uitleggen en demonstreren hoe ermee gewerkt moet worden. In de context van het beroepsgerichte onderwijs houdt dit in dat de beheersing van de leerstof ook gericht is op de beroepspraktijk en de verbinding van de theorie aan de (beroeps-)praktijk.</li> <li>2. heeft zich theoretisch en praktisch verdiept in de leerstof voor dat deel van het curriculum waarin hij werkt, namelijk één of meer van de verschillende leerwegen van het vmbo, het praktijkonderwijs, de onderbouw havo/vwo of de verschillende typen en niveaus van de educatie en het beroepsonderwijs.</li> <li>3. kent de relatie van de leerstof voor zijn vak met de kerndoelen, eindtermen en eindexamenprogramma's. In de context van het beroepsgerichte onderwijs houdt dit in dat hij actuele kennis heeft van beroepen in de branche(s) waarvoor hij opleidt en verband kan leggen tussen de leerstof en de kwalificatiedossiers van die branche(-s).</li> <li>4. overziet de opbouw van het curriculum van zijn vak, de plaats van zijn vak in het curriculum van de opleiding en de doorlopende leerlijnen. Hij weet hoe zijn onderwijs voortbouwt op het voorgaande onderwijs en voorbereidt op vervolgonderwijs (zoals middelbaar beroeps- onderwijs, hoger beroepsonderwijs, andere vervolgopleidingen) of de beroepspraktijk.</li> <li>5. weet dat zijn leerlingen de leerstof op verschillende manieren kunnen opvatten, interpreteren en leren. Hij kan zijn onderwijs afstemmen op die verschillen tussen leerlingen. De leraar kan zijn leerlingen duidelijk maken wat de relevantie is van de leerstof, beroepspraktijk en vervolgonderwijs. Hij kan daarbij vanuit zijn vakinhoudelijke expertise verbanden leggen met het dagelijks leven, met werk en met de wetenschap en zo bijdragen aan de algemene vorming van zijn leerlingen.</li> </ol>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	N.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Dossier Vakdidactisch portfolio wiskunde</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Portfolio Teaching method in theory, current events and practice
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PORT-O
<b>Tentamentype</b>	
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P3N, P4N

Algemene informatie	
Naam cursus lang Nederlandstalig	Onderzoek eindfase
Naam cursus lang Engelstalig	Graduation project
Naam cursus kort Nederlandstalig	Onderzoek eindfase
Naam cursus kort Engelstalig	Graduation project
Code cursus	ONDEEI41
Onderwijsperiode	P1N-P4N   Startperiode P1N
Studiepunten	15
Studielast in uren	15 studiepunten = 420 uur
Ingangseisen cursus	Er moet groen licht vanuit de opleiding zijn gegeven voor deelname aan deze cursus.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>We hanteren binnen de TGLO de volgende definitie van praktijkonderzoek:  <i>Praktijkonderzoek in de school is onderzoek dat wordt uitgevoerd door leraren en leraren-in-opleiding, waarbij op een systematische wijze en in dialoog met belanghebbenden antwoorden verkregen worden op vragen die ontstaan in de eigen onderwijspraktijk en gericht zijn op verbetering van deze praktijk.</i></p> <p>Dit betekent het volgende in de eindfase:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Een praktijkonderzoek is altijd gericht op het beter leren begrijpen en/of verbeteren van de eigen lespraktijk. Het onderzoek kan uitsluitend gericht zijn op het beter inzicht willen krijgen in de lespraktijk (iets willen weten). In dat geval spreken we van een <u>kennisgericht praktijkonderzoek</u>. Op het moment dat er sprake is van het willen doorvoeren en evalueren van een verandering in de lespraktijk (iets willen weten en verbeteren), spreken we van <u>een ontwerponderzoek</u>.</li> <li>2. De student start het praktijkonderzoek met een oriëntatie op de eigen lespraktijk (binnen de gekozen afstudeerrichting) en bepaalt op basis van deze oriëntatie welk praktijkvraagstuk hij/zij wil onderzoeken. Bij een praktijkvraagstuk kan het gaan om een handelingsverlegenheid of een leervraag in de eigen lessen en/of op teamniveau. Het thema kan van de student zelf komen, van de school, de opleiding of het kenniscentrum.</li> <li>3. De student kan een groot onderzoek uitvoeren of maximaal drie, met elkaar verbonden, kleinere onderzoeken.</li> <li>4. De student maakt gebruik van vakliteratuur en verbindt deze theorie met de praktijk.</li> <li>5. De student neemt bewust verschillende perspectieven in en betreft hierbij belanghebbenden.</li> <li>6. De student voert zijn/haar praktijkonderzoek systematisch uit. Hij/zij gaat uit van een analyse van het vraagstuk. Hij/zij maakt gemotiveerde keuzes voor methoden en technieken bij het verzamelen en analyseren van data en laat zien hoe hij/zij tot analyseresultaten en conclusies komt.</li> <li>7. Het onderzoek levert kennis op voor zowel de student als de opleidingsschool in de vorm van <u>beroepsproducten</u>. Bij een kennisgericht onderzoek kan gedacht worden aan een adviesrapport, een onderbouwd besluit, een evaluatierapport of een visiedocument. Bij een ontwerponderzoek kan het gaan om een</li> </ol>



	<p>lessenreeks, een project, een toets, een toetsmatrix, reflectie-instrument, instructiefilm, didactische werkvorm, coaching tool, rubrics, leerdoelen, evaluatie, analyse van een groepsproces, stappenplan, kijkwijzer, etc. De student draagt hierbij zorg voor passende kennisdeling.</p> <p>8. De totstandkoming van het beroepsproduct/de beroepsproducten wordt altijd schriftelijk verantwoord.</p> <p>De keuzevrijheid van de student staat centraal bij het onderzoek in de eindfase. De student kan kiezen uit verschillende scenario's waarbinnen hij/zij zijn onderzoek uitvoert. De student voert het praktijkonderzoek uit binnen zijn/haar gekozen afstudeerrichting.</p> <p><i>Begeleiding en beoordeling</i></p> <p>Bij de begeleiding en beoordeling is er – indien een student stage loopt op een opleidingsschool – altijd sprake van samenwerking tussen de opleidingsschool en de TGLO.</p> <p>Alle onderzoeken in de eindfase worden beoordeeld aan de hand van één gezamenlijk beoordelingsmodel. Dit model wordt jaarlijks vastgesteld.</p>
<p><b>Leeruitkomsten</b></p>	<p>In de cursus onderzoek eindfase worden alle leerresultaten op het gebied van onderzoekend vermogen gedekt en getoetst.</p> <p>Dit gebeurt vanuit de integraliteitsgedachte en dat betekent dat de uitvoering en beoordeling plaatsvindt in samenwerking tussen opleiders van het instituut en de werkplek.</p> <p>Tevens is het onderzoekend vermogen ook onderdeel van de cursus integraal handelen in de beroepspraktijk niveau 3.</p> <p>Specifieke beoogde leerresultaten onderzoek niveau 3:</p> <p>De startbekwame leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft aantoonbare kennis over en inzicht in de laatste ontwikkelingen in het voortgezet en middelbaar beroepsonderwijs.</li> <li>• kan op een systematische wijze en in dialoog met belanghebbenden een praktijkonderzoek uitvoeren waarbij antwoorden verkregen worden op vragen die ontstaan in de eigen onderwijspraktijk en gericht zijn op verbetering van deze praktijk.</li> <li>• kan theorie en praktijk met elkaar verbinden met behulp van vakliteratuur.</li> <li>• kan bewust verschillende perspectieven innemen en hierbij belanghebbenden betrekken.</li> <li>• kan een systematische werkwijze hanteren waarbij hij/zij uitgaat van een analyse van het vraagstuk, gemotiveerde keuzes voor methoden en technieken maakt bij het verzamelen en analyseren van data en laat zien hoe hij/zij tot analyseresultaten en conclusies komt.</li> <li>• kan met het onderzoek praktijknabije kennis opleveren voor zowel hem- of haarzelf als de opleidingsschool in de vorm van beroepsproducten en zorgdragen voor passende kennisdeling.</li> <li>• beschikt over informatievaardigheden; hij is in staat effectief informatie te zoeken en te vinden, de betrouwbaarheid van deze informatie te beoordelen, diverse informatiebronnen te benutten, informatie van diverse bronnen met elkaar te vergelijken en de gevonden informatie te synthetiseren.</li> </ul>

<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	Niet van toepassing
<b>Maximum aantal deelnemers</b>	Niet van toepassing
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Varieert per opleiding, opleidingsschool
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Onderzoek eindfase</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Research report
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Getal met 1 decimaal: minimaal oordeel 5,5
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N, P2N, P3N, P4N

Algemene informatie	
Naam cursus Lang Nederlandstalig	Integraal handelen 3 (jaar 4)
Naam cursus lang Engelstalig	Integrated performance in professional practice 3 (year 4)
Naam cursus kort Nederlandstalig	Integraal handelen 3 (jaar 4)
Naam cursus kort Engelstalig	Integrated performance 3 (year 4)
Code cursus	IHJAAA64
Onderwijsperiode	P1 t/m P4
Studiepunten	30 studiepunten
Studielast in uren	840
Ingangseisen cursus	<p>Bij de aanvraag van stageplaatsen door studenten, wordt gebruikgemaakt van het 'Protocol Plaatsing Studenten' zoals opgenomen in bijlage 4 van de OER. De volgende ingangseisen gelden voor deelname aan het werkplekleren 3:</p> <p>Om te kunnen starten aan wpl 3 moet je WPL2 leerjaar 3 hebben afgerond met een voldoende.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Er moet groen licht vanuit de opleiding zijn gegeven voor deelname aan deze cursus</li> </ul> <p>Er kan pas deelgenomen worden aan de Landelijke Kennistoets als de student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de propedeuse heeft behaald en;</li> <li>- tenminste 65% van de studiepunten heeft behaald behorende bij de cursussen van de kennisbasis en deze cursussen geheel heeft doorlopen en;</li> <li>- deze studiepunten in het cijferregistratiesysteem van de studentenadministratie zijn verwerkt.</li> </ul>
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>In deze cursus staat het integraal handelen centraal. De cursus bestaat voor een groot deel uit het werkplekleren 3.</p> <p>Naast het werkplekleren zijn er instituutsdagen met een aanbod vanuit onderwijskunde en vakdidactiek binnen de gekozen afstudeerrichting. Bij de inrichting van de instituutsdagen staat de ontwikkelbehoefte van de student centraal. Een aantal instituutsdagen wordt instituutsbreed aangeboden. De student heeft hier de mogelijkheid te kiezen uit thema's passend bij leerbehoeften en gekozen afstudeerrichting. De student overlegt met zijn of haar begeleiders (onderwijskundige en vakdidacticus van de opleiding, WPB, ipd/schoolopleider, SLB) over de keuzes en legt deze vast.</p> <p>Er is aandacht voor de afstudeerrichtingen middels verdiepingslessen. In deze eindfase staat centraal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>kwalificatie 8 het leren en innoveren met ICT</i></li> </ul> <p>Bij Onderwijskunde wordt een leeractiviteit uitgevoerd rondom het thema Omgaan met verschillen met ICT.</p> <p>Informatie over de landelijke kennistoets is te vinden op de website van 10 voor de leraar.</p> <p><b>Vorbereiden integrale toets en LKT</b></p> <p>De student wordt geacht de Landelijke Kennisbasis Toets (LKT) te behalen alvorens hij zijn studie kan afronden. Binnen dit deeltentamen wordt gefaciliteerd in voorbereidingstijd hiervoor, aangezien in de LKT alle kennis in de generieke en vakspecifieke kennisbasis getoetst wordt.</p> <p>In de eindfase werkt de student aan zijn/haar groeidossier voor de 'portfoliobeoordeling integraal handelen niveau 3'. In het groeidossier verzamelt de student diverse bewijsmaterialen en maakt een selectie voor het</p>

	<p>presentatiedossier. Binnen deze cursus begeleiden we je niet alleen naar de landelijke kennistoets, maar ook naar de portfoliobeoordeling integraal handelen in de beroepspraktijk 3.</p>
<b>Leeruitkomsten</b>	<p>Pedagogisch bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft kennis van agogische en pedagogische theorieën en methodieken, die voor zijn onderwijspraktijk relevant zijn en kan die betrekken op zijn pedagogisch handelen.</li> <li>• heeft kennis van veelvoorkomende ontwikkelings- en gedragsproblemen en -stoornissen.</li> <li>• weet hoe hij zicht kan krijgen op de leefwereld van zijn leerlingen en hun sociaal-culturele achtergrond. Hij weet hoe hij daarmee rekening kan houden in zijn onderwijs.</li> <li>• heeft zich theoretisch en praktisch verdiept in de pedagogiek van het type onderwijs en het deel van het curriculum waarin hij werkzaam is.</li> <li>• is in staat tot kritische reflectie op zichzelf in de pedagogische relatie.</li> <li>• kan zijn visie op zijn pedagogische rol verwoorden in relatie tot zijn rol als leraar</li> <li>• kan zijn onderwijs en zijn pedagogische omgang met zijn leerlingen uitleggen en verantwoorden</li> </ul> <p>Vakinhoudelijk bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft zich theoretisch en praktisch verdiept in de leerstof voor dat deel van het curriculum waarin hij werkt, namelijk één of meer van de verschillende leerwegen van het vmbo, het praktijkonderwijs, de onderbouw havo/vwo of de verschillende typen en niveaus van de educatie en het beroepsonderwijs.</li> <li>• overziet de opbouw van het curriculum van zijn vak, de plaats van zijn vak in het curriculum van de opleiding en de doorlopende leerlijnen. Hij weet hoe zijn onderwijs voortbouwt op het voorgaande onderwijs en voorbereidt op vervolgonderwijs (zoals middelbaar beroepsonderwijs, hoger beroepsonderwijs, andere vervolgoopleidingen) of de beroepspraktijk</li> </ul> <p>Vakdidactisch bekwaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft zich theoretisch en praktisch verdiept in de vakdidactiek ten behoeve van het type onderwijs en het deel van het curriculum waarin hij werkzaam is. In de context van het beroepsgerichte onderwijs houdt dit in dat hij zich verdiept heeft in didactiek ten behoeve van beroepsgericht onderwijs, de vormgeving en begeleiding van het leren op de werkplek en op de samenwerking met het beroepenveld en met praktijkbegeleiders bij het begeleiden van dit leren.</li> <li>• kan de inhoud en de didactische aanpak van zijn onderwijs uitleggen en verantwoorden.</li> <li>• kan kritisch reflecteren op zijn eigen pedagogisch-didactisch handelen.</li> </ul> <p>Brede Professionele basis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan samenwerken met relevante actoren (waaronder ouders) en netwerken binnen en buiten de school om zijn/haar eigen handelen te verbeteren en bij te dragen aan schoolontwikkeling.</li> <li>• kan theorie en praktijk met elkaar verbinden met behulp van vakliteratuur.</li> <li>• kan van vrijwel elke ervaring een leerervaring maken door erop te reflecteren en erover te communiceren met anderen.</li> <li>• kan zich zowel mondeling als schriftelijk helder, correct en zorgvuldig uitdrukken en hanteert hierbij vaktaal in zijn betoog</li> </ul>
<b>Deelnameplicht onderwijs</b>	<p>Voor het Werkplekleren en ondersteunende en begeleide onderdelen geldt verplichte deelname in verband met de bijzondere aard van het onderwijs.</p>

<b>Maximum aantal deelnemers</b>	n.v.t.
<b>Compensatiemogelijkheden</b>	n.v.t.
<b>Keuzemogelijkheden (in Osiris: Werkvormen)</b>	Onderwijs
<b>Tentaminering</b>	
<b>Naam Nederlandstalig</b>	Werkplekieren 3 (jaar 4)
<b>Naam Engelstalig</b>	Workplace Learning 3 (year 4)
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-01
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	GESP-F
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 6,0
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N t/m P4N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Portfolio integraal handelen 3</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	Portfolio: Integrated Performance 1
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-02
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	PROD-O
<b>Tentamentype</b>	n.v.t.
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 6,0
<b>Tentamenmomenten</b>	P1N t/m P4N
<b>Naam Nederlandstalig</b>	<b>Landelijke Kennistoets wiskunde (LKT)</b>
<b>Naam Engelstalig</b>	National Knowledge Test wiskunde
<b>Code OSIRIS</b>	TOETS-03
<b>Vorm(en) tentamen en deeltentamens</b>	KENN-F
<b>Tentamentype</b>	LKT
<b>Weging deeltentamen</b>	1
<b>Minimaal oordeel</b>	Cijfer; 6,0
<b>Tentamenmomenten</b>	Deze zijn landelijk bepaald en te vinden op de website van 10 voor de leraar.

## Speciaal traject: VWO BaMa-traject

De studielast van het BaMa-traject Wiskunde bedraagt voor de bacheloropleiding 240 studiepunten en voor de masteropleiding 90 studiepunten. De combinatie van bachelor- en masteropleiding binnen de vakgebieden Wiskunde duurt nominaal 5 jaar.

Het BaMa-traject Wiskunde is zo ontworpen dat de bacheloropleiding én het eerste jaar van de master in vier jaar wordt doorlopen. Dit betekent dat de studielast in de eerste jaren hoger is dan de reguliere bacheloropleiding. Vervolgens wordt het laatste jaar volledig besteed aan het masterprogramma. Op basis van het vwo-diploma start de student met (deel)vrijstellingen voor het bacheloronderwijs. Tijdens de eerste vier jaren van de opleiding volgt de student onderdelen uit de bachelor én onderdelen uit de master. De minor van 30 studiepunten en de profileringsruimte worden besteed aan het masteronderwijs.

Je kunt deelnemen aan dit traject als je voldoet aan de vooropleidingseisen instroom met vwo-diploma met wiskunde B.

### Minor BaMa traject

Omdat in het studieprogramma van jaar 2, 3 en 4 vakken bij de Master Wiskunde gevolgd worden, is het mogelijk om via de SLB'er een vrije minor aanvragen en die voorleggen aan de examencommissie waarbij de 30 studiepunten ingevuld worden via de volgende vakken van de Master :

- ➔ Voortgezette meetkunde (5 studiepunten)
- ➔ Lineaire Algebra (5 studiepunten)
- ➔ Analyse 1 (5 studiepunten)
- ➔ Stochastiek 1 (5 studiepunten)
- ➔ Onderzoek 1 (5 studiepunten)
- ➔ Vakdidactiek 1 (5 studiepunten)

### 9.3 Minoren van de opleiding

In dit studiejaar biedt de opleiding de volgende minoren aan:

Begeleiden in de school
de betekenisvolle leraar
Docent worden in het VO of MBO
Drama en theater in het onderwijs
Education in International Perspective
Formatief handelen
Onderwijs in internationaal perspectief
Projectonderwijs: aan de slag voor bedrijven
Rekenexpert
Vakverdieping geschiedenis
Veldwerk en landschap
De Leraar in het MBO, een veelzijdig professional (deeltijd)
Omgaan met Diversiteit in het VO (deeltijd)
Opleider in de Praktijk (deeltijd)

De uitgebreide onderwijsbeschrijvingen van deze minoren, is in een separate bijlage 'Minorenoverzicht' toegevoegd.

Je kunt ook een minor bij een andere HAN-opleiding kiezen. Het overzicht van minoren van de HAN en de toegangseisen ervoor vind je hier: [www.minoren-han.nl](http://www.minoren-han.nl).

### 9.4 Afstudeerrichtingen

Zie bijlage Hoofdstuk 9, de onderwijsbeschrijvingen. De opleidingen hebben twee afstudeerrichtingen: algemeen vormend onderwijs en beroepsgericht onderwijs.

Voorafgaand aan de afzonderlijke cursusbeschrijvingen, is aan het begin van hoofdstuk 9 per opleiding een curriculumoverzicht opgenomen. In de curriculumoverzichten is aangegeven welke cursussen tot welke afstudeerrichtingen behoren. In de onderwijsbeschrijvingen wordt het benoemd als deze specifiek gericht zijn op een bepaalde afstudeerrichting.

### 9.5 Honours- en talentenprogramma's en premasters

#### 9.5.1 Honoursprogramma's

Niet van toepassing.

### 9.5.2 Talentenprogramma's

Niet van toepassing.

### 9.5.3 Premasters

Niet van toepassing.

## 9.6 Deeltijdse en/of duale inrichtingsvorm

### 9.6.1 Deeltijdse inrichtingsvorm

De opleidingen Duits, economie, Engels, Frans, gezondheid en welzijn, natuurkunde, scheikunde en wiskunde zijn ook in een deeltijdvariant georganiseerd. Het onderwijs van deze opleidingen is beschreven in een apart opleidingsstatuut voor de deeltijdopleidingen. Dit is te vinden op HAN Insite, Academie Educatie, Rechten en plichten.

### 9.6.2 Duale inrichtingsvorm

Niet van toepassing.

## 9.7 Trajecten met bijzondere eigenschap

### 9.7.1 Versneld traject

Niet van toepassing.

### 9.7.2 Verkort traject

De opleidingen aardrijkskunde, biologie, Duits, economie, Engels, Frans, geschiedenis, natuurkunde, Nederlands, pedagogiek, scheikunde en wiskunde worden aangeboden in de voltijd variant Kopopleiding. De opleidingen Nederlands en wiskunde worden bovendien aangeboden met een verkort deeltijd traject. De onderwijsbeschrijvingen zijn te vinden op Onderwijs Online, <https://onderwijsonline.han.nl/>, op de eigen opleidingspagina en op de webpagina van HAN Insite / Academie Educatie / opleidingen en vervolgens onder de desbetreffende opleidingspagina.

### 9.7.3 Verkort traject van associate degree naar bachelorgraad

Niet van toepassing.

### 9.7.4 Traject voor topsporters

Niet van toepassing.

### 9.7.5 D-stroom

Niet van toepassing.

### 9.7.6 Gecombineerd traject

Niet van toepassing.

### 9.7.7 Overig traject met bijzondere eigenschap

Zie beschrijving BaMA-trajecten.