

Eerstegraadslerarenopleiding

10  
voor  
de  
leraar



# Kennisbasis Aardrijkskunde



versie maart 2018 | ingangsdatum studiejaar 2018-2019

## Voorwoord

Vanaf 2016 hebben lerarenopleiders over de volle breedte van de lerarenopleidingen in verschillende fases met veel enthousiasme gewerkt aan de herijking van de 60 kennisbases die sinds 2008 ontwikkeld zijn. Voor u ligt het mooie resultaat van de gezamenlijke inspanningen.

De kennisbases zijn herijkt op zowel de inhoud, het niveau als de breedte van de vakkennis. Daar waar mogelijk is samenhang aangebracht tussen de kennisbases die een inhoudelijke en vakoverstijgende verwantschap hebben. De inhoud van elke kennisbasis is uiteindelijk gevalideerd door het werkveld en externe inhoudelijke deskundigen. Het resultaat is in overeenstemming met landelijke eisen.

De lerarenopleidingen kunnen tevreden terugkijken op een periode waarin zij veel hebben gediscussieerd, geschaafd en bijgesteld. Een periode waarin lerarenopleiders intensief hebben nagedacht over hun vak, de didactiek en het minimale niveau dat een startbekwame leerkracht moet beheersen. Met de inzet van zoveel betrokken mensen wordt dit eindresultaat breed gedragen.

Al deze activiteiten hebben ook nog iets anders opgeleverd. Het bracht collega's van diverse instellingen met elkaar in contact. Ze kregen gelegenheid om met vakgenoten te discussiëren en daarmee hun eigen expertise aan te scherpen. Ook de contacten met het werkveld zijn versterkt. De samenwerking geeft een impuls aan de betrokkenheid van de lerarenopleiders bij de kwaliteitsverbetering en hun professionalisering.

Permanente kwaliteitszorg is essentieel voor de maatschappelijke opdracht. De kennisbases leveren daarvoor de ijkpunten. Het zijn geen statische documenten. De kennisbases blijven met enige regelmaat bijstelling nodig hebben vanwege vakinhoudelijke veranderingen, pedagogisch-didactische eisen, maatschappelijke ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht. Dat houdt het gesprek over de inhoud van de lerarenopleidingen volop in leven en draagt daarmee bij aan de kwaliteitsslag die met het ontwikkelen van de kennisbases wordt beoogd.

De lerarenopleidingen weten elkaar beter te vinden en pakken uitdagingen gezamenlijk op. Hiermee dragen zij bij aan een goede opleiding voor de nieuwe generatie leraren en het onderwijs in Nederland.

Ik dank allen die hieraan hebben bijgedragen.



mr. Thom de Graaf,  
voorzitter Vereniging Hogescholen

# Inhoud

	<b>Voorwoord</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
	Algemene toelichting	4
	Verantwoording	4
	Beschrijving kennisdomeinen	4
	Redactie en validering	4
<b>2</b>	<b>Algemene toelichting</b>	<b>5</b>
	Versterken kenniscomponent	5
	Ontwikkeling kennisbases	5
	Herijking kennisbases	6
	Herijkingsproces	6
<b>3</b>	<b>Verantwoording</b>	<b>8</b>
	Relatie met kennisbasis bachelor	8
	Vakspecifieke eisen bovenbouw havo en vwo	8
	Vakspecifieke en vakdidactische masterkenmerken	9
	Korte verantwoording gemaakte keuzes	10
<b>4</b>	<b>Beschrijving kennisdomeinen</b>	<b>11</b>
	Opbouw kennisdomeinen	11
	Domein 0: Kroondomein	12
	Domein 1: Natuurlijke systemen	15
	Domein 2: Milieugeografie	17
	Domein 3: Landschappen	20
	Domein 4: Sociaaleconomische systemen	21
	Domein 5: Politieke en culturele systemen	24
	Domein 6: Plaatsbepaling	26
	Domein 7: Vakdidactiek	28
<b>5</b>	<b>Redactie en validering</b>	<b>37</b>
	Redactieteam	37
	Valideringsgroep	37

# 1 Inleiding

Voor u ligt de herijkte kennisbasis van de eerstegraadslerarenopleiding Aardrijkskunde. Deze kennisbasis beschrijft wat minimaal van een startbekwame leraar mag worden verwacht, zowel qua inhoud als het bijbehorende niveau, ongeacht de instelling waar de student is opgeleid. Het afnemende scholenveld en externe inhoudelijk deskundigen hebben bijgedragen aan de validering van deze kennisbasis.

Deze herijkte kennisbasis is geldig met ingang van het studiejaar 2018-2019 en is in eerste instantie bedoeld voor de lerarenopleiders zelf, maar ook voor hun studenten of externe belanghebbenden.

De kennisbasis is als volgt opgebouwd:

## Algemene toelichting

In het hoofdstuk *Algemene toelichting* is informatie opgenomen over de aanleiding, ontwikkeling, inhoud en herijking van de kennisbases.

## Verantwoording

In het hoofdstuk *Verantwoording* geeft het redactieteam van de kennisbasis een toelichting op de totstandkoming van de herijkte kennisbasis en legt het verantwoording af over de gemaakte keuzes.

## Beschrijving kennisdomeinen

In het hoofdstuk *Beschrijving kennisdomeinen* zijn de vakinhoudelijke en vakdidactische (sub)domeinen opgenomen evenals het minimale niveau waarop de student de (sub)domeinen moet beheersen.

## Redactie en validering

In het hoofdstuk *Redactie en validering* vindt u een overzicht van de redactie- en valideringsleden die betrokken zijn geweest bij de herijking van deze kennisbasis.

## 2 Algemene toelichting

### Versterken kenniscomponent

In de eerste jaren van dit millennium was er brede kritiek op de vakinhoudelijke en vakdidactische kwaliteit van de lerarenopleidingen. Als antwoord hierop presenteerde staatssecretaris Van Bijsterveldt in 2008 de nota *Krachtig meesterschap, kwaliteitsagenda voor het opleiden van leraren 2008-2011*. Een onderdeel van de kwaliteitsagenda betreft de verbetering van de vakinhoudelijke kwaliteit van de lerarenopleidingen. 'Het eindniveau van de opleidingen wordt duidelijk vastgelegd. Hiertoe ontwikkelen de opleidingen in samenwerking met het afnemende veld een gezamenlijke kennisbasis, eindtermen en examens'.

De gezamenlijke lerarenopleidingen hebben met het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap afspraken gemaakt om de kenniscomponent binnen de opleidingen te versterken. Het systeem van kennisborging bestaat uit drie landelijke kwaliteitsinstrumenten: kennisbases, kennistoetsen en peer-review. Alle activiteiten zijn ondergebracht in het programma *10voordeleraar*, onder de paraplu van de Vereniging Hogescholen. Ruim duizend lerarenopleiders werken binnen kennisnetwerken gezamenlijk aan de kwaliteitsinstrumenten. Met elkaar bepalen en borgen ze het minimale eindniveau van een afgestudeerde student. Ook andere deskundigen maken onderdeel uit van de processen voor legitimatie en validatie.

### Ontwikkeling kennisbases

In de periode 2008-2011 hebben lerarenopleiders over de volle breedte van de hbo-lerarenopleidingen gezamenlijk de kennisbases ontwikkeld. Het afnemende scholenveld en externe inhoudelijk-deskundigen hebben bijgedragen aan de validering van de inhoud. In totaal zijn 62 kennisbases opgesteld. Na validatie van de kennisbases hebben de opleidingen hun onderwijsprogramma aangepast. Het kader van de kennisbases legt voor 80% de brede en gemeenschappelijke basis vast van wat in de opleiding aan bod komt. Daarbuiten is er ruimte voor een eigen profilering van de individuele instelling.

De kennisbases sluiten aan bij het hbo-niveau: NLQF, Dublin-descriptoren en hbo-kwalificaties. Dit betekent dat een afgestudeerde student een brede kennis moet hebben van het vakgebied waarin hij les gaat geven en dat hij boven de stof staat. Ook moet aandacht besteed worden aan de verwante of aanpalende vakken van het vakgebied, waarin later wordt lesgegeven. Voor de leraar in de bovenbouw havo en vwo betekent dit dat hij zijn leerlingen kan adviseren en wegwijzen in de mogelijke vervolgoopleidingen die voortbouwen op zijn vak, kan aangeven wat de beroepsgerichte toepassingen (en de ontwikkelingen) van het vak zijn en dat hij zijn leerlingen voorbereidt op het (landelijke) examenprogramma. Daarnaast vormen de kennisbases de uitwerking van de wettelijke bekwaamheidseisen zoals vastgelegd in het beroepsregister leraar. De kennisbases bevatten daarmee de beschrijving van de

vakinhoudelijke, vakdidactische en pedagogische kennis én vaardigheden die een student moet beheersen op het moment van afstuderen.

Hoewel niet specifiek aangegeven in de kennisbases, heeft elke leraar een rol in taalgericht of taalontwikkelend vakonderwijs. Leerlingen zijn in vaklessen (vak)taal aan het verwerven, waarbij taalontwikkeling en begripsontwikkeling hand in hand gaan. Het betreft zowel *Dagelijkse Algemene Taalvaardigheid* (DAT) als *Cognitieve Academische Taalvaardigheid* (CAT). Taalgericht lesgegeven komt naar voren bij de gebruikte vakdidactische werkvormen en de taalgerichtheid van toetsen en beoordelen.

## Herijking kennisbases

Vakinhoudelijke veranderingen, maatschappelijke ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht maken het wenselijk dat iedere kennisbasis met enige regelmaat wordt beoordeeld op de inhoud en waar nodig wordt aangepast. Dit maakt ook deel uit van de afspraken met het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. In het studiejaar 2015-2016 is gestart met het herijken van de oorspronkelijke kennisbases.

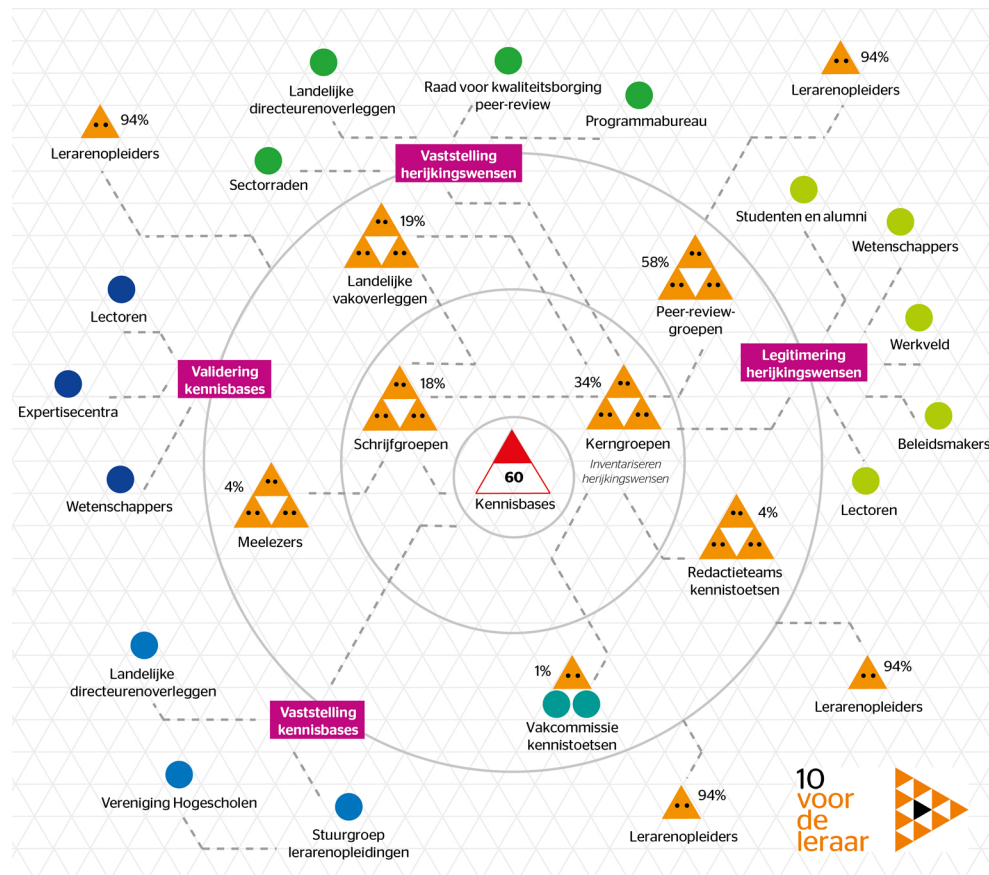
De kennisbases zijn door de lerarenopleidingen herijkt op inhoud en niveau. Ook is gekeken naar de breedte van de vakkennis, zodat de kennisbases het desbetreffende werkterrein (basisonderwijs, tweedegraadsgebied, eerstegraadsgebied) van de toekomstige leraar geheel dekt. Daar waar mogelijk is samenhang aangebracht tussen de kennisbases die inhoudelijk en vakoverstijgende verwantschap kennen. Daarnaast is de nadruk gelegd op de implementatie van een aantal (maatschappelijk) belangrijke vakoverstijgende thema's. De herijkte kennisbases zijn getoetst aan de laatste wetenschappelijke inzichten van het vak, de ontwikkelingen in het werkveld en veranderingen op het gebied van landelijk beleid.

## Herijkingsproces

Het herijkingsproces is zodanig vormgegeven dat iedereen die betrokken is bij een vak of opleiding gevraagd of ongevraagd mee kon denken, zodat er een breed draagvlak voor de kennisbasis bestaat. Lerarenopleiders vormden de spil bij het herijkingsproces.

Voor elke kennisbasis heeft de kerngroep bestaande uit lerarenopleiders van de verschillende instellingen de herijkingswensen geïnventariseerd en ter legitimatie voorgelegd aan relevante betrokkenen, waaronder alumni, lectoren, wetenschappers en/of beleidsmakers. Het definitieve herijkingsvoorstel is vastgesteld door een vaststellingscommissie, waarin onder andere het landelijk overleg vakmasters (LOVM) deel van uitmaakte. Hun specifieke taak was erop toe te zien dat de vastgestelde procedure juist is gevolgd. Zo hebben ze bijvoorbeeld bekeken of alle belanghebbenden afdoende zijn gehoord en of de gemaakte keuzes voldoende zijn toegelicht.

Na vaststelling van het herijkingsvoorstel is de schrijfgroep aan de slag gegaan met het herschrijven van de kennisbasis. Onder leiding van het LOVM is het opgeleverde concept gevalideerd door vertegenwoordigers van het werkveld, van de wetenschap en van eventuele vakverenigingen. Na verwerking van de opmerkingen zijn de herijkte kennisbases met een positief advies van het LOVM door de Stuurgroep Lerarenopleidingen van de Vereniging Hogescholen bestuurlijk vastgesteld.



Figuur 1. Betrokkenen bij het herijkingsproces kennisbases lerarenopleidingen.

## 3 Verantwoording

### Relatie met kennisbasis bachelor

De kennisbasis eerstegraadslerarenopleiding aardrijkskunde (hbo) bouwt voort op de kennisbasis voor de tweedegraadslerarenopleiding aardrijkskunde. De bestaande domeinen en subdomeinen uit de kennisbasis bachelor worden verbreed en verdiept in de masteropleiding. Om de samenhang tussen de kennisbasis voor de tweedegraadslerarenopleiding en die van de eerstegraadslerarenopleiding zichtbaar te maken, is gekozen om voor de kennisbasis van de eerstegraadslerarenopleiding dezelfde structuur van domeinen en subdomeinen te hanteren.

Door in de kennisbasis van de eerstegraadslerarenopleiding dezelfde domeinindeling te hanteren, wordt zichtbaar gemaakt dat de eerstegraadsleraar aantoonbare kennis en inzicht heeft die het niveau van de tweedegraadsleraar overtreffen en/of verdiepen (Dublin-descriptor 1). Waar bij de beschrijving van de accenten in de bacheloropleiding alleen de kennisaspecten (kennis en inzicht) worden benoemd, wordt bij de masteropleiding ook aangegeven wat de student met de theoretische kennis op toepassingsniveau moet kunnen.

Voor de leesbaarheid is het beheersingsniveau van de tweedegraadsdocent in het volgende hoofdstuk aangeduid als 'Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde'. Hiermee wordt bedoeld dat de tweedegraadsdocent deze kennis en inzicht kan toepassen in het vormgeven, uitvoeren en kritisch evalueren van het onderwijs binnen de diverse contexten van het tweedegraadsgebied (vmbo, mbo, onderbouw havo en onderbouw vwo).

Van een eerstegraadsleraar wordt verwacht dat hij in staat is om de kennis en inzicht en probleemoplossende vermogens toe te passen in nieuwe of onbekende omstandigheden binnen een bredere (of multidisciplinaire) context die gerelateerd is aan het (brede) vakgebied (Dublin-descriptor 2).

Het gevolg is dat de kennisbasis van de vakmaster aardrijkskunde als volgt is ingedeeld. Als eerste wordt een korte toelichting gegeven op het desbetreffende domein of subdomein. Vervolgens wordt beschreven waar de accenten in de bachelorfase liggen, waarna tot slot de beschrijving volgt van de inhoudelijke accenten in de masteropleiding.

Bij de herziening van kennisbasis master is de inhoudelijke beschrijving van de domeinen en subdomeinen van de bachelor aardrijkskunde buiten beschouwing gebleven. De kennisbasis bachelor is in een eerder stadium vastgesteld.

### Vakspecifieke eisen bovenbouw havo en vwo

In de kennisbasis voor de masteropleiding zijn twee invalshoeken aanwezig die een bijdrage leveren aan de kennis van de vakspecifieke eisen voor de bovenbouw van het voortgezet onderwijs. De eerste invalshoek betreft de



vakinhoudelijke kennis uit de domeinen 0 tot en met 6. De tweede invalshoek is te vinden in het domein 7 *Vakdidactiek*.

De vakinhoudelijke kennis stelt de aanstaande eerstegraadsdocent in staat om boven het niveau van de methoden uit te stijgen. Hiermee kan de docent vragen oproepen die de leerlingen in de bovenbouw havo en vwo uitdagen. Ook is de docent beter in staat om specifieke belangstellingssferen van leerlingen verder te ontwikkelen. In het aardrijkskundeprogramma in de bovenbouw havo en vwo staan een aantal vraagstukken met betrekking tot de mens - natuurlijke omgeving centraal. Daarom is in de kennisbasis master gekozen om domein 2.4 tot en met 2.7 toe te voegen waarin deze vraagstukken centraal staan. Tevens wordt hiermee aangesloten bij het International *Charter on Geographical Education* (2016).

De vakdidactische kennis brengt de student op een niveau waarmee hij niet alleen in staat is de ontwikkelingen in het aardrijkskundeonderwijs voor de bovenbouw te volgen, maar ook bij te dragen aan de visieontwikkeling op het aardrijkskundeonderwijs op school en in regionaal verband en op nationaal niveau.

## Vakspecifieke en vakdidactische masterkenmerken

De inhoudelijke beschrijving van de domeinen en subdomeinen op masterniveau is gebaseerd op een drietal aspecten:

1. Kennis van en inzicht in relevante theorieën in het betreffende (sub)domein
2. Kennis van en inzicht in actuele vraagstukken
3. Toepassing van theoretische inzichten

Het verwerven van kennis en inzicht in relevante theorieën betekent dat studenten in aanraking komen met de internationale wetenschappelijke wereld. Dit is kenmerkend voor het te ontwikkelen vermogen van masterstudenten om met minder gebruikelijke en verder weg gelegen verklaringsbronnen om te gaan. Daarbij moeten zij blijf geven deze literatuur ook kritisch te kunnen benaderen door onderlinge vergelijking. De toepassing van kennis en inzicht in bijvoorbeeld het doen van onderzoek of een case study brengt de studenten tot probleemstellingen en vragen die een kennisniveau van de hogere orde in de taxonomie van Bloom impliceren; studenten komen dan ook tot hogere niveaus van geografisch denken, zoals geografische systemen en theorieën.

Het vakdidactisch masterniveau wordt gekenmerkt door de rol van 'curriculummaker' die de student binnen de schoolcontext vervult. Op basis van theoretische inzichten en binnen de context van het aardrijkskundecurriculum voor de bovenbouw havo en vwo selecteert en structureert de student relevante leerinhouden en vertaalt deze naar concrete lessen en leeractiviteiten.



## Korte verantwoording gemaakte keuzes

Het formuleren van deze kennisbasis is een gezamenlijke activiteit geweest van een viertal medewerkers; twee fysisch-geografen en twee sociaal-geografen. Allen zijn verbonden aan een van de aardrijkskundeopleidingen van de twee instellingen waar de eerstegraadsopleiding wordt verzorgd. Het concept is vervolgens voorgelegd aan collega's van de beide instituten en aan een valideringscommissie. Het commentaar is in deze basis verwerkt.

## 4 Beschrijving kennisdomeinen

### Opbouw kennisdomeinen

<p>Domein 0: Kroondomein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 01: Doelen en functies van de geografie in het voortgezet onderwijs</li> <li>Subdomein 0.2: Kenmerken van de geografie</li> <li>Subdomein 0.3: Geografisch denken</li> <li>Subdomein 0.4: Gebruik van geografische vaktaal</li> <li>Subdomein 0.5: Geografisch instrumentarium</li> </ul>
<p>Domein 1 Natuurlijke systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 1.1: Systeem aarde</li> <li>Subdomein 1.2: Geologie en geomorfologie</li> <li>Subdomein 1.3: Landschapsecologie</li> <li>Subdomein 1.4: Weer en klimaat</li> </ul>
<p>Domein 2: Milieugeografie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 2.1: Mens-milieurelaties</li> <li>Subdomein 2.2: Klimaatonderzoek</li> <li>Subdomein 2.3: Milieubeleid en duurzaamheid</li> <li>Subdomein 2.4: Klimaatvraagstukken</li> <li>Subdomein 2.5: Watervraagstukken</li> <li>Subdomein 2.6: Energie- en grondstoffenvraagstukken</li> <li>Subdomein 2.7: Voedselvraagstukken</li> </ul>
<p>Domein 3 Landschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 3.1: Natuur- en cultuurlandschappen</li> <li>Subdomein 3.2: Geologische geschiedenis van het Nederlandse landschap</li> <li>Subdomein 3.3: Nederlandse cultuurlandschappen</li> </ul>
<p>Domein 4: Sociaaleconomische systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 4.1: Demografie en bevolkingsgeografie</li> <li>Subdomein 4.2: Economische geografie</li> <li>Subdomein 4.3: Geografie van stad en platteland</li> </ul>
<p>Domein 5: Politieke en culturele systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 5.1: Politieke geografie</li> <li>Subdomein 5.2: Culturele geografie</li> <li>Subdomein 5.3: Ontwikkelingsgeografie</li> </ul>
<p>Domein 6: Plaatsbepaling</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 6.1: Globes, kaarten en atlassen</li> <li>Subdomein 6.2: Digitale informatieverwerking</li> <li>Subdomein 6.3: Topografie</li> </ul>
<p>Domein 7: Vakdidactiek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subdomein 7.1: Nut en noodzaak van de geografie en het aardrijkskundeonderwijs</li> <li>Subdomein 7.2: Geografisch denken</li> <li>Subdomein 7.3: Schoolvak aardrijkskunde</li> <li>Subdomein 7.4: Veldwerk en excursies</li> <li>Subdomein 7.5: Aardrijkskunde leren</li> <li>Subdomein 7.6: Doelgroepdidactiek</li> </ul>

## Domein 0: Kroondomein

### Subdomein 0.1: Doelen en functies van de geografie in het voortgezet onderwijs

De geografie biedt kennis van de wereld als podium voor persoonlijke ontwikkeling en het ontwikkelen van (wereld)burgerschap en interdisciplinair denken.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Het belang van geografische kennis en benaderingswijzen om (wereld)burgerschapsvaardigheden en -attitudes te ontwikkelen en tot persoonsvorming te komen.
- Het belang van geografische kennis en benaderingswijzen om 21e-eeuwse vaardigheden te ontwikkelen.
- Het vermogen van de geografie om als bruggenbouwer tussen verschillende disciplines en leergebieden te opereren.
- De systematische geografische overzichts-kennis:
  - kennis van geografische benadering (methodische kennis)
  - kennis van ruimtelijke vraagstukken (toegepaste kennis)
  - om te leren over en voor wereldburgerschap, om zich als persoon te ontwikkelen.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Kan ontwikkelingen in de schoolvak aardrijkskunde beschrijven en verklaren aan de hand van kennis van ontwikkelingen in de academische geografie, inclusief de onderwijsgeografie.
- Heeft inzicht in het actuele debat over de rol van geografische kennis in onderwijs en samenleving en kan zichzelf in dit debat positioneren.

### Subdomein 0.2: Kenmerken van de geografie

De geografie kenmerkt zich door de expliciete aandacht voor en nadruk op de ruimtelijke dimensie van vraagstukken.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De wijze waarop geografisch denken vraagstukken in een ruimtelijke context integraal en vanuit verschillende perspectieven benadert.
- Het interdisciplinaire karakter van en de bijzondere aandacht voor het denken in samenhangen en het kunnen relateren in de geografie.
- Het wisselen van schaalniveau als middel om vraagstukken in hun gelaagde complexiteit te analyseren.
- De regio als centraal begrip in de geografie.
- Het landschap en het systeem aarde als schaalniveaus die zich in het bijzonder voor geografische analyse lenen.

- De rol die globalisering in tal van maatschappelijke vraagstukken speelt.
- Het belang van duurzame ontwikkeling op de dichtbevolkte planeet aarde.
- Het systeem aarde als samenspel tussen geosfeer, atmosfeer, biosfeer en hydrosfeer.
- De relatie tussen mens en natuur; dit gaat uit van tweezijdigheid/wederkerigheid.
- Geografische informatiesystemen, kaarten en topografische basiskennis als vakspecifiek instrumentarium voor geografisch onderzoek.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Kan theorievorming binnen de sociale geografie vergelijken met theorievorming binnen de fysische geografie.
- Heeft kennis van en inzicht in verschillende visies en opvattingen over de relatie tussen de mens en zijn natuurlijke omgeving en kan deze in methoden en leermiddelen herkennen.
- Kan, binnen de context van de maatschappelijke en onderwijskundige discussie over vakoverstijgend onderwijs, de relevantie van geografie en het geografisch perspectief uitleggen.

### Subdomein 0.3: Geografisch denken

Het geografisch denken benadert vraagstukken integraal in een ruimtelijke context. Leerlingen leren geografische vragen te stellen als vertrekpunt en doel van aardrijkskundelessen; geografische werkwijzen leren leerlingen om de vragen te beantwoorden waarbij zij gebruikmaken van het geografisch instrumentarium.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De ontwikkeling van het geografisch denken en de aandacht voor ruimtelijke ongelijkheid.
- Verschillende geografische benaderingswijzen bijvoorbeeld:
  - ruimtelijke benadering
  - gedragsbenadering
  - regionale benadering
  - mens
  - milieubenadering
  - aardwetenschappelijke benadering.
- De wijze waarop regio's en thema's, als belichaming van *place* (gebied) en *space* (relaties), onlosmakelijk verbonden zijn binnen het geografisch denken.
- Het geografische denken richt zich op vaardigheden en kennis die ons in staat stelt ruimtelijke verschijnselen en processen in onderlinge samenhang beter te begrijpen en antwoorden te vinden op geografische vragen het samenspel van ruimtelijke verschijnselen en processen binnen en tussen het natuurlijke systeem en de sociale systemen; het sociale systeem wordt verdeeld in politieke, sociale, economische en culturele dimensies.

- Hoe geografische kennis kan worden opgebouwd vanuit de bestudering van de afzonderlijke thema's (*space*) of door de bestudering van regio's (*place*); de keuze van de benadering is afhankelijk van de vraagstelling.
- De grote diversiteit aan (denk)vaardigheden en werkwijzen, waarbij de geografische werkwijzen een belangrijke plaats innemen in de schoolvak aardrijkskunde.
- De manier waarop de geografisch manier van denken en kennisopbouw bijdraagt aan een genuanceerde meningsvorming over tal van complexe maatschappelijke vraagstukken.
- De wijze waarop en waartoe binnen het geografisch denken voortdurend van schaalniveau wordt gewisseld.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Kan de ontwikkeling van de sociale en fysische geografie beschrijven en maakt daarbij gebruik van de diverse geografische scholen als ordeningskader en inzichten uit de algemene wetenschapsleer en wetenschapsfilosofie.
- Kan ontwikkelingen in de wetenschap in het algemeen en de geografie in het bijzonder verklaren vanuit bredere maatschappelijke ontwikkelingen.

### Subdomein 0.4: Gebruik van geografische vaktaal

De geografie heeft een eigen taal om verschijnselen en processen te beschrijven, te benoemen en te verklaren. Het ontdekken en aanleren van deze taal is essentieel om te komen tot geografisch besef.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De eigenheid van geografische taal als middel om tot geografisch besef te komen.
- Het onder woorden brengen (mondeling, schriftelijk, multimediaal) van geografische kennis.
- Het gegeven dat vaktaal nodig is om met anderen kennis en inzicht en betekenis over de wereld te delen, te bespreken en meningen eventueel bij te stellen.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

*Niet van toepassing.*

### Subdomein 0.5: Geografisch instrumentarium

Het geografisch instrumentarium bevat werkwijzen.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Ruimtelijke en temporele dataverzameling in de werkelijkheid.
- Het gebruik van (computer)modellen om data te analyseren en te voorspellen.
- Het ontwerpen en uitvoeren van experimenten om hypothesen te evalueren.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Kan zelfstandig onderzoeksvragen formuleren die verankerd zijn in het kennisveld en op basis daarvan een geografisch onderzoek uitvoeren waarbij gebruik gemaakt wordt van complexere data.

## Domein 1: Natuurlijke systemen

### Subdomein 1.1: Stelsel aarde

De aarde als onderdeel van het zonnestelsel.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De zon-maan-aarde-interacties die leiden tot getijden.
- De manier waarop de aarde beïnvloed kan worden door onderdelen in het zonnestelsel.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de factoren die de (on)leefbaarheid van planeten voor de mens bepalen, met nadruk op de planeet Aarde.

### Subdomein 1.2: Geologie en geomorfologie

Geologische en geomorfologische verschijnselen en processen modelleren het aardoppervlak op verschillende tijd- en ruimteschalen. Het gaat hierbij om endogene en exogene processen. Dit resulteert in een grote verscheidenheid aan landschapsvormen.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De theorie van de platen tektoniek.
- De gesteentekringloop het actualiteitsprincipe (de aanname dat de natuurwetten zoals wij die nu kennen ook in het verleden hebben geopereerd).
- Het ontstaan van landschapsvormen door een samenspel van endogene en exogene processen.
- De geologische tijdschaal.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de ontwikkelingen in de theorie van de platen tektoniek en de bewijsvoering voor de verschillende paradigma's.
- Kan op basis van informatiebronnen en veldgegevens de ontstaansgeschiedenis van een gebied reconstrueren op de geologische tijdschaal en daarbij gebruik maken van het actualiteitsprincipe

### Subdomein 1.3: Landschapsecologie

Het landschap is een systeem dat bestaat uit een aantal onderling verbonden geofactoren. De geofactoren, en daarmee het landschap, veranderen voortdurend als gevolg van processen die samen kringlopen vormen. De geofactor mens gebruikt het landschap en beïnvloedt daarbij natuurlijke kringlopen.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De wisselwerking tussen de geofactoren.
- De kringloop van het water.
- De koolstofkringloop.
- De wijze waarop de geofactor mens gebruikmaakt van het landschap en daarbij natuurlijke kringlopen beïnvloedt.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de werking van de hydrologische kringloop en de koolstofkringloop als dynamische systemen met terugkoppelmechanismen en de invloed van de mens op deze kringlopen.

### Subdomein 1.4: Weer en klimaat

Atmosferische processen spelen op verschillende tijd- en ruimteschalen. Op een korte tijdschaal ontstaat lokaal het weer. Op middellange tijdschaal ontstaan regionaal klimaten. Op lange tijdschaal veranderen mondiaal klimaten.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De stralingsbalans van het systeem aarde.
- De wijze waarop het weer kan worden beschreven met behulp van temperatuur, neerslag, wind en bewolking.
- De mondiale lucht- en oceaancirculatie.
- Het ontstaan van stuwings-, stijgings- en frontale neerslag in relatie tot het adiabatisch proces.
- De dynamiek van frontale systemen en de wijze waarop die het weer bepalen op de gematigde breedten.
- De wijze waarop de klimaatfactoren (breedteligging, reliëf en type oppervlak) verschillende klimaten veroorzaken.
- De oorzaken van klimaatveranderingen door externe en interne variabiliteit en terugkoppelingsmechanismen; het gaat hierbij onder andere om de Milanković-theorie en (inter)glacialen, de variaties in het Holoceen, het klimaatoptimum in de middeleeuwen en de 'kleine ijstijd', om de klimaatverandering die mensen nu veroorzaken beter te kunnen duiden, in zowel magnitude als snelheid van verandering.



### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de invloed van broeikasgassen en astronomische variabelen op de stralingsbalans, uitgesplitst naar verschillende golflengten.
- Heeft kennis van en inzicht in de verandering van de mondiale lucht- en oceaancirculatie op de geologische tijdschaal, onder invloed van tektoniek en astronomische variabelen.
- Heeft kennis van en inzicht in de ruimtelijke verschillen in de mate van klimaatverandering op mondiaal schaalniveau en de oorzaken daarvan.
- Kan, met behulp van tekst en zelf getekende causale diagrammen het gedrag van het klimaatsysteem beschrijven en verklaren als resultaat van de interne structuur (met dynamische variabelen, stromen en terugkoppelingsmechanismen) en de koppeling met andere systemen (oceanen, vegetatie, ijskappen, etc.).

## Domein 2: Milieugeografie

### Subdomein 2.1: Mens-milieurelaties

Er is wisselwerking tussen de mens en zijn natuurlijke omgeving, waarbij op dynamische wijze de draagkracht van het milieu wordt beïnvloed en overschreden.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De wijze waarop traditionele en moderne landbouwmethoden milieuproblemen kunnen veroorzaken en verminderen.
- De wijze waarop verstedelijking en industrialisering milieuproblemen kunnen veroorzaken en verminderen.
- De wijze waarop antropogene verstoring van de koolstofkringloop het systeem aarde beïnvloedt en de mogelijkheden en beperkingen van duurzame energiewinning.
- De wijze waarop milieuproblemen worden afgewenteld op andere gebieden en generaties.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de verschillende zienswijzen op duurzaamheid (zoals ecologische, economische en sociale duurzaamheid) en kan deze toepassen bij het formuleren van mogelijke oplossingen van vraagstukken.

### Subdomein 2.2: Klimaatonderzoek

Het klimaatsysteem wordt bestudeerd via directe waarnemingen, natuurlijke archieven van paleoklimaten, historische bronnen en klimaatmodellen.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De relevante analogieën voor hedendaagse klimaatverandering in het verleden.
- De mogelijkheden en beperkingen van klimaatmodellen in relatie tot de complexiteit van het klimaatvraagstuk en de kwaliteit van directe waarnemingen en klimaatreconstructies.
- De impact die klimaatverandering in de (nabije) toekomst op samenlevingen kan hebben.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de methoden voor het reconstrueren van paleoklimaten, met name het gebruik van natuurlijke archieven zoals diepzee- en ijskernen.
- Heeft kennis van en inzicht in de gangbare dateringsmethoden en de factoren die de onzekerheid in de dateringen bepalen.

## Subdomein 2.3: Milieubeleid en duurzaamheid

Milieubeleid is gericht op het stimuleren van meer duurzame mens-milieu-relaties.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Hoofdpijnen van het door de gemeentelijke, provinciale en nationale overheid in Nederland gevoerde milieubeleid.
- De dynamiek en hoofdpijnen van mondiaal milieubeleid.
- Toepassingen van het concept 'duurzame ontwikkeling' door publieke en private partijen.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

*Niet van toepassing.*

## Subdomein 2.4: Klimaatvraagstukken

Klimaatvraagstukken zijn nu en in de toekomst van blijvend belang.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

*Niet van toepassing.*

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de ontwikkeling van de mondiale temperatuurverandering in de afgelopen decennia en de verschillende natuurlijke en antropogene factoren die deze verandering kunnen verklaren.
- Heeft kennis van en inzicht in de scenario's voor mondiale klimaatverandering (zoals die van de IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change) en scenario's voor klimaatverandering in Nederland (zoals die van het KNMI) en de onzekerheden in de verschillende scenario's.

- Kan de huidige klimaatverandering, inclusief de oorzaken, vergelijken met de klimaatveranderingen in het verleden (op geologische tijdschaal).
- Kan, op basis van theoretische inzichten en gebiedskenmerken, de gevolgen van klimaatverandering in een gebied analyseren.
- Heeft kennis van en inzicht in de klimaatpolitiek op internationaal en nationaal niveau.
- Heeft kennis van en inzicht in de perceptie van het klimaatvraagstuk door individuen en groepen en de bereidheid tot het nemen van maatregelen.

### Subdomein 2.5: Watervraagstukken

Watervraagstukken zijn nu en in de toekomst van belang voor de leefbaarheid in Nederland.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

*Niet van toepassing.*

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de gevolgen van klimaatverandering volgens de verschillende klimaatscenario's op het watersysteem in Nederland.
- Kan plannen om de waterveiligheid in het Nederlandse rivierengebied en de kustzone te vergroten, evalueren door toepassing van kennis van het Nederlandse waterveiligheidsbeleid en hydromorfologische processen.
- Kan de werking van de waterkringloop in landelijke en stedelijke gebieden in Nederland analyseren.
- Kan plannen om vraagstukken rond wateroverlast, waterbeschikbaarheid, en waterkwaliteit in een gebied in Nederland integraal aan te pakken en te evalueren.

### Subdomein 2.6: Energie- en grondstoffenvraagstukken

Fossiele brandstoffen en grondstoffen zijn eindig, en dit vormt een uitdaging voor de toekomst.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

*Niet van toepassing.*

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de ontstaanswijze, spreiding, winning en gevolgen van winning van grondstoffen voor het milieu.
- Heeft kennis van en inzicht in de eindigheid van verschillende fossiele brandstoffen en grondstoffen.
- Heeft kennis van en inzicht in de veranderingen die nodig zijn om de energietransitie en bewuster omgaan met grondstoffen te realiseren.

### Subdomein 2.7: Voedselvraagstukken

Nutriënten zoals fosfaat zijn eindig, en dit vormt een uitdaging voor de toekomst.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

*Niet van toepassing.*

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de voedselzekerheid van nu en van de toekomst in het kader van de beschikbaarheid van nutriënten.

## Domein 3: Landschappen

Natuurlandschappen variëren sterk met geografische breedte en hoogte, en worden door de mens 'op een cultureel geladen wijze' gebruikt.

### Subdomein 3.1: Natuur- en cultuurlandschappen

Natuurlandschappen variëren sterk met geografische breedte en hoogte, en worden door de mens 'op een cultureel geladen wijze' gebruikt.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Het type natuurlandschappen dat in de diverse landschapszones voorkomt.
- De wijze waarop de mens gebruikmaakt van de verschillende natuurlandschappen, deze daarbij omvormend tot cultuurlandschappen.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Kan de kwetsbaarheid van verschillende natuurlandschappen voor natuurlijke en menselijke verstoringen analyseren en oplossingsrichtingen benoemen.

### Subdomein 3.2: Geologische geschiedenis van het Nederlandse landschap

Het huidige Nederland is ontstaan als een complexe rivierdelta in een Pleistoceen-landschap gevormd door een afwisseling van glaciale en interglaciale perioden.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De glaciale, periglaciale, eolische en fluviatiele processen die het Nederlandse landschap in het Pleistoceen hebben gevormd.
- De dynamische ontwikkeling van de Nederlandse delta door mariene en fluviatiele processen in het Holoceen.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de hydromorfologische processen in het Nederlandse rivierengebied en in de kustzone en de effecten van ingrepen door de mens op deze processen.
- Kan kennis van landschapsvormende processen toepassen bij het lezen en interpreteren van paleogeografische kaarten en dwarsdoorsneden van het Holoceen en Pleistoceen.
- Kan op basis van experimenten inzicht verkrijgen in fysisch geografische processen.
- Kan op basis van veldonderzoek inzicht verkrijgen in de ontstaansgeschiedenis van een landschap in Nederland en de samenhang tussen de geofactoren in dit landschap.

### Subdomein 3.3: Nederlandse cultuurlandschappen

De inrichting van Nederland is en wordt sterk bepaald door de onderliggende grondsoort en hydrologische situatie en hoe de mens daarmee om is gegaan en gaat.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De kenmerkende inrichting van het veen-, zeeklei-, rivierklei-, duin-, zand- en Krijt-lösslandschap in relatie tot de ondergrond en de hydrologie en de invloed van menselijk handelen/ingrijpen op deze landschappen.
- De wijze waarop de hydrologische omstandigheden in Nederland werden en worden gereguleerd.
- De hoofdlijnen van het beleid op het gebied van ruimtelijke ordening in Nederland, inclusief de aandacht voor aardkundige en cultuurhistorische waarden binnen de ruimtelijke ordening.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

*Niet van toepassing.*

## Domein 4: Sociaaleconomische systemen

### Subdomein 4.1: Demografie en bevolkingsgeografie

De mens is ongelijk verspreid over de aarde. Bevolkingsspreiding, dichtheid en ontwikkeling worden bepaald door natuurlijke groei en migratie. De aard en omvang worden bepaald door fysische, culturele, politieke en economische omstandigheden.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De wijze waarop het natuurlijke en sociale bevolkingsverloop op aarde in verschillende gebieden en op verschillende schaalniveaus, gerelateerd is aan culturele, politieke, economische en fysische omstandigheden.

- De verschillende typen interne en externe migratie die zich gedurende de laatste eeuwen hebben voorgedaan en nog steeds voordoen en hoe op verschillende schaalniveaus met de oorzaken en gevolgen daarvan is en wordt omgegaan door de bevolking en beleidsmakers.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de raditionele en actuele theorieën met betrekking tot bevolkingsontwikkeling en deze met elkaar vergelijken en reflecteren op toepassingsmogelijkheden van deze theorieën.
- Heeft kennis van en inzicht in de actuele bevolkings- en migratievraagstukken (zoals bijvoorbeeld migratie-paradox, intraregionale migratie, etc.) op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en beleidsmaatregelen ten aanzien van beide vraagstukken.
- Kan kennis van bevolkings- en migratievraagstukken toepassen bij het kritisch evalueren van mediapublicaties.

#### Subdomein 4.2: Economische geografie

Economische activiteiten zijn ongelijk verspreid als gevolg van ongelijke locatiefactoren/site en situation en hoe samenlevingen deze factoren inzetten voor de groei van welvaart en welzijn.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De wijze waarop politieke ideologieën de ruimtelijke structuur, organisatie en ontwikkeling van de economische activiteiten in een gebied bepalen.
- De manieren waarop economische activiteiten het systeem aarde / de aarde beïnvloeden op verschillende schaalniveaus.
- De invloed van mondialisering op het ruimtelijk gedrag van overheden en andere beslissers en de gevolgen daarvan voor de economische ontwikkeling van regio's.
- De toenemende invloed van allerlei netwerken op ruimtelijke inrichting van steden, regio's en landen.
- De steden als knooppunten in het economische systeem en de invloed op de economische ontwikkeling van een veel groter gebied daaromheen.
- De rol die transport en vervoer spelen in processen van globalisering en global shift; verandering in relatieve afstanden en toegenomen marktwerking hebben positieve en negatieve gevolgen voor samenlevingen en economieën.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de relevante theorieën en kernconcepten met betrekking tot economische globalisering en op basis daarvan stellingnames in het maatschappelijke globaliseringsdebat kritisch beoordelen en komen tot een beargumenteerde visie.
- Heeft overzichtskennis van actuele vraagstukken met betrekking tot economische globalisering op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en van visies op waarschijnlijke en gewenste toekomstige ontwikkelingen.

- Kan met gebruikmaking van de relevante economisch geografische theorieën en kernconcepten een concrete beschrijving geven van de effecten van economische globalisering (mondiale schaal) op een gebied (nationale, regionale of lokale schaal).

### Subdomein 4.3: Geografie van stad en platteland

Stad en platteland verschillen in aard, inrichting, kenmerken en de wijze waarop ze wederzijds van elkaar afhankelijk zijn. Deze verschillen worden bepaald door verschillen in site en situation en kunnen in tijd veranderen. Veranderingen worden in gang gezet door culturele, politieke en economische ontwikkelingen in regio's en de veranderingen in relaties tussen regio's.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Het ontstaan en de ontwikkeling van verschillende nederzettingvormen in verschillende gebieden is onder andere afhankelijk van het niveau van technische ontwikkeling.
- De stad als centrum van macht en innovatief vermogen binnen een (bestuurlijke) regio en vaak ook daarbuiten en de afhankelijkheid van de periferie waartoe het platteland behoort.
- De fasen in de ontwikkeling van steden in Nederland en andere delen van de wereld; hierbij is extra aandacht voor het ontstaan en de ontwikkeling van megasteden.
- De verschillen in ontwikkeling, geleding en inrichtingskenmerken van steden en platteland in verschillende regio's in de wereld als gevolg van verschillen in cultuur en economische en demografische ontwikkelingen.
- De verschillen in functies van stad en platteland voor samenlevingen.
- De wijze waarop ruimtelijke ordening wordt ingezet als beleidsinstrument voor het gebruik en de inrichting van stad en platteland in Nederland en andere landen.
- De verschillen in beleving van stad en platteland door bewoners en bezoekers van stad en platteland en de consequentie voor de inrichting.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de fundamentele stadsgeografische theorieën en benaderingen en actuele ontwikkelingen daarin.
- Heeft kennis van en inzicht in de processen (economisch, politiek, sociaal-cultureel) die ten grondslag liggen aan urbanisatie en stedelijke ontwikkeling en de invloed van die processen op functie en functioneren van de stad, de morfologie van de stad en op de structurering van het dagelijks leven, de leefbaarheid en het ruimtelijk handelen van individuen en groepen.
- Heeft kennis van en inzicht in de actuele stedelijke en rurale (ruimtelijke) vraagstukken op verschillende schaalniveaus en de relevante oplossingsrichtingen voor deze vraagstukken kritisch evalueren.
- Kan met gebruikmaking van de stadsgeografische theorieën en kernconcepten een specifiek stedelijke ontwikkeling of vraagstuk analyseren.

## Domein 5: Politieke en culturele systemen

### Subdomein 5.1: Politieke geografie

Grenzen en identiteit. Samenlevingen kenmerken zich door het hebben van politieke en machtssystemen die van elkaar verschillen door verschillen in cultuur en bijbehorende waarden- en normensystemen. De behoefte van samenlevingen tot het hebben van territorium en soevereiniteit en de consequenties daarvan voor de relaties met andere samenlevingen en machtsverhoudingen vormen het studiegebied van de politieke geografie. Mensen oefenen macht uit in kleine en grote gebieden; zij construeren politieke en machtssystemen. De wijze waarop burgerschap vorm krijgt in samenlevingen.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De wijze waarop cultuurverschillen verschillen in machtssystemen doen ontstaan en ontwikkelen.
- De wijze waarop verschillen in machtssystemen leiden tot verschillen in politiek-ruimtelijke inrichting van een begrensde regio.
- De wijze waarop ligging, oppervlakte, natuurlijke hulpbronnen, bevolkingsaantal en opleidingsgraad de mogelijke invloed van een land op andere landen bepalen (de basis van geopolitiek).
- De aard en mate van invloed van globalisering op politieke systemen.
- De grenzen als afbakening van een machtsgebied, waarbij grenzen denkbeeldige of fysieke lijnen zijn die zijn vastgesteld op grond van afspraken en kunnen worden weergegeven op kaarten en/of waarneembaar zijn in het landschap.
- De wijze waarop het politieke systeem vormgeeft aan de economische en sociale ontwikkeling van het land en de deelgebieden daarbinnen.
- De oorzaken van het ontstaan van territoriale conflicten zowel binnen landen als tussen landen en de politieke, sociale, en economische gevolgen van deze conflicten voor de verschillende schaalniveaus.
- De rol die de supranationale instellingen spelen in conflicten en in het zoeken naar oplossingen voor conflicten.
- Het gegeven dat binnen een land conflicten kunnen ontstaan die leiden tot veranderingen in de bestuurlijke structuur.
- De wijze waarop burgerschap in samenlevingen vorm krijgt.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de relevante politiek geografische en geopolitieke theorieën en op basis daarvan stellingnames in het maatschappelijke debat met betrekking tot globalisering en geopolitieke ontwikkelingen kritisch beoordelen en komen tot een beargumenteerde visie.
- Heeft een breed overzicht van actuele vraagstukken met betrekking tot de politieke dimensie in het proces van globalisering en geopolitieke



ontwikkelingen en van visies op mogelijke, waarschijnlijke en gewenste toekomstige ontwikkelingen en hier van concrete voorbeelden beschrijven.

### Subdomein 5.2: Culturele geografie

Grenzen en identiteit. Culturen bestaan uit overgedragen ideeën, gebruiken en voorwerpen. Taal en religie en levensbeschouwing vormen de drijvende krachten achter een cultureel systeem. Mensen behoren bij een cultuur door geboorte of uit overtuiging en verwerven daarmee hun identiteit. Door mondialiseringsprocessen zijn culturen in toenemende mate onderhevig aan veranderingen.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Het gegeven dat culturen bestaan uit overgedragen ideeën, gebruiken en voorwerpen die een groep onderscheidt van andere groepen.
- De manier waarop een groep haar cultuur in stand houdt en verandert door het ontwikkelen of overnemen van andere ideeën, gebruiken en voorwerpen.
- De verschillen tussen landen met betrekking tot de aanwezigheid van een homogene cultuur of culturele diversiteit en de wijze waarop bevolkingsgroepen omgaan met culturele diversiteit binnen landen.
- De invloed van mondialisering en globalisering op culturele systemen.
- De wijze waarop taal en religie de drijvende krachten vormen achter een cultureel systeem en zowel centripetaal als centrifugaal kunnen werken.
- De manier waarop het culturele systeem zich ontwikkelt al naar gelang de economische kracht van het gebied waarin dit systeem voorkomt.
- De subculturen die zich steeds meer manifesteren als netwerken die contact hebben via internet / sociale media.
- De wijze waarop culturele verschillen in samenhang met politieke en/of economische machtsverschillen kunnen leiden tot conflicten.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van de relevante theorieën en kernconcepten van de culturele geografie en actuele ontwikkelingen en debat binnen dat vakgebied.
- Heeft inzicht in de 'cultural turn' binnen de sociale geografie; de invloed van cultuur op het vormgeven van gebieden (*places*), de wijze waarop cultuur is ingebed in het dagelijks leven van groepen en individuen en hoe geografie een basiselement is in de vorming van culturen.
- Heeft een overzicht van de actuele vraagstukken met betrekking tot culturele globalisering op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en van visies op mogelijke, waarschijnlijke en gewenste toekomstige ontwikkelingen.
- Kan met gebruikmaking van de relevante cultuurgeografische theorieën en kernconcepten een concrete beschrijving geven van de wijze waarop groepen en individuen betekenis geven aan gebieden (*places*) en culturele identiteiten.

### Subdomein 5.3: Ontwikkelingsgeografie

Ontwikkelingsgeografie richt zich op het proces van de economische, sociale en politieke ontwikkeling van landen. Het gaat om de geografische verdeling van welvaart en welzijn in de wereld, dominantie en afhankelijkheid, en verschuivingen daartussen in machts- systemen variërend van lokaal tot mondiaal niveau.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De belangrijkste kenmerken van onderontwikkeling, het meten van ontwikkeling, hoe ontwikkeling per gebied kan verschillen en de voortdurende veranderingen in het patroon van ontwikkelde en ontwikkelingslanden.
- Een aantal ontwikkelingstheorieën die de verschillen in welvaart in de wereld, op continenten en binnen landen verklaren.
- Een aantal ontwikkelingsstrategieën waarmee duurzame oplossingen kunnen worden bedacht voor de problematiek van onderontwikkeling.
- De samenhang tussen globalisering en (onder)ontwikkeling.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de relevante theorieën en kernconcepten van de ontwikkelingsgeografie en kan op basis daarvan stellingnames in het actuele debat kritisch beoordelen en komen tot een beargumenteerde visie.
- Kan mogelijke benaderingen, onderzoeksmethoden en strategieën van ontwikkeling in relatie met het proces van globalisering kritisch bediscussiëren.
- Kan vanuit verschillende dimensies, een concrete beschrijving geven van de wijze waarop globalisering van invloed is op specifieke ontwikkelingsprocessen en mondiale ongelijkheid.

## Domein 6: Plaatsbepaling

### Subdomein 6.1: Globes, kaarten en atlassen

Cartografie vereist kennis van de wereldbol; de wereldbol wordt vertaald / geprojecteerd op het platte vlak; beperkingen en gebruiksmogelijkheden van verschillende kaartprojecties.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De wijze waarop de analyse van gebieden kan plaatsvinden aan de hand van kaarten die een illustratieve weergave zijn van verschijnselen, activiteiten en processen in een gebied.
- Het projecteren van de wereldbol (globe) op het platte vlak.
- De gebruiksmogelijkheden en beperkingen van verschillende kaartprojecties.
- De opeenvolgende stappen bij het maken van een kaart:
  - het doel vaststellen;
  - de weergave door middel van kleur;

- arcering en symbolen.
- Het gegeven dat een kaart wordt gemaakt voor een bepaald doel, waarbij de kaartlezer dit doel moet (her)kennen.
- Kaartlezen, kaartanalyse en kaartinterpretatie.
- Het gegeven dat atlassen verzamelde kaarten zijn van een gebied of van de wereld en dat zij zowel de wereld als het wereldbeeld van de geograaf en de kaartenmaker weergeven.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de kenmerken van verschillende typen geodata en de structuur van GIS.
- Kan geodata volgens de cartografische conventies visualiseren in GIS en publiceren in een webgis-applicatie.
- Kan een geografisch vraagstuk analyseren met GIS, door geschikte geodata te verzamelen in het veld met een collector-app, of door geschikte geodata in te laden via een geodata-portaal; deze geodata bewerken en visualiseren.
- Kan de kenmerken, het doel en de gebruiksmogelijkheden van digitale en analoge kaarten in publicaties, met name in schoolmethoden, kritisch analyseren.

## Subdomein 6.2: Digitale informatieverwerking

Geografische informatiesystemen zijn een krachtig middel voor regionale analyses; geografische theorieën, modellen en generalisaties vormen de basis voor deze analyses; het internet als bron voor geografische en carto-grafische informatie; *remote sensing* voegt hier nog een dimensie aan toe.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Het gegeven dat geografische informatiesystemen een krachtig middel zijn voor regionale analyses, waarbij geografische theorieën, modellen en generalisaties de basis vormen voor deze analyses.
- Het internet als bron voor geografische en cartografische informatie.
- De wijze waarop de driedimensionale weergave van gebieden mogelijkheden oplevert voor een nieuwe interpretatie van landschappen en van natuurlijke en menselijke activiteiten en dat *remote sensing* hieraan een dimensie toevoegt.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Zie subdomein 6.1.

## Subdomein 6.3: Topografie

Topografische gegevens zijn onmisbaar voor het opbouwen van een wereldbeeld, communicatie en interpretatie van geografische thema's en vraagstukken.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Het gegeven dat topografische gegevens noodzakelijk zijn voor communicatie en interpretatie.
- De wijze waarop topografische kennis het wereldbeeld versterkt en geografische kennis de juiste topografische context geeft.
- Het toepassen van topografie in contexten die leiden tot het vergroten van het wereldbeeld.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Zie [subdomein 6.1](#).

## Domein 7: Vakdidactiek

### Subdomein 7.1: Nut en noodzaak van geografie en aardrijkskundeonderwijs

Geografisch besef draagt bij aan het ontwikkelen van kritisch wereldburgerschap.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Hoe geografie een bijdrage levert aan:
  - de opbouw van een eigentijds wereldbeeld
  - de individuele ontplooiing van individuen door oriëntatie in de ruimte en ontwikkelen van ruimtelijk bewustzijn
  - de participatie van individuen in de samenleving als mondige burgers en de ontwikkeling van een kritische houding ten opzichte van maatschappelijke en ruimtelijke verschijnselen (wereld)burgerschapsvorming
  - de ontwikkeling van attitudes en waarden die leiden tot:
    - a interesse voor de eigen omgeving en ruimtelijke verscheidenheid;
    - b waardering voor de fysische aarde en verschillende levenswijzen van groepen mensen;
    - c duurzame ontwikkeling;
    - d het respecteren van andere culturen en de universele verklaring van de rechten van de mens.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in het concept *powerful knowledge* en vanuit dat kader de bijdrage van geografische kennis en geografische benaderingswijze aan het realiseren van algemene onderwijsdoelen uitleggen.
- Heeft kennis van en inzicht in de didactiek van *futures education* en kan dit toepassen bij het ontwikkelen van leeractiviteiten.

### Subdomein 7.2: Geografisch denken

Bijdragen aan het ontwikkelen van geografisch denken om tot geografisch besef te komen. Vragen stellen, relateren, multiperspectivisch kijken.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- Hoe leerlingen vragen kunnen leren stellen bij de wereld en de geografische vraagstukken.
- Hoe leerlingen kunnen leren relateren om hun geografisch besef te vergroten.
- Hoe geografische werkwijzen ingezet kunnen worden om leerlingen te laten komen tot het vergroten van hun wereldbeeld.
- Hoe het wereldbeeld van leerlingen vergroot kan worden.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Zie [subdomein 7.1](#).

## Subdomein 7.3: Schoolvak aardrijkskunde

Ontwikkelingen in het schoolvak. Aardrijkskunde wordt in het tweedegraadsgebied op verschillende manieren aangeboden en sluit aan bij de kennisbasis Aardrijkskunde van het primair onderwijs. De website [www.leerplaninbeeld.slo.nl](http://www.leerplaninbeeld.slo.nl) geeft hiervoor relevante handreikingen. Aardrijkskunde-onderwijs in context van tijd en ruimte.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De actuele ontwikkelingen in de kennisbasis Aardrijkskunde voor het primair onderwijs.
- De actuele ontwikkelingen en inhouden van aardrijkskunde en leergebieden in de onderbouw en examenprogramma's voor de bovenbouw.
- De actuele ontwikkelingen binnen de schoolaardrijkskunde en de hierbij betrokken organisaties en actoren.
- De actuele inhouden en benaderingswijzen van mbo-opleidingen die werken met delen van de aardrijkskundekennisbasis.
- De actuele inhouden en benaderingswijzen van mbo-opleidingen die werken met delen van de aardrijkskunde-kennisbasis.
- Hoe de veranderingen op hoofdlijnen van het aardrijkskundeonderwijs en didactiek vanaf 1900 tot nu zijn.
- De algemene doelen en vakdidactiek van het aardrijkskundeonderwijs in een aantal ons omringende landen, zoals het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en België.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de theoretische achtergronden van curriculumontwikkeling en de rol van de docent als kritisch curriculummaker.
- Heeft kennis van en inzicht in de ontwikkelingen in het aardrijkskundeonderwijs op verschillende niveaus (macro, meso en micro) en kan deze ontwikkelingen relateren aan veranderende visies op onderwijs en curriculumontwikkeling, zowel in nationale als internationale context.
- Kan samen met collega's vanuit theoretische inzichten het aardrijkskundeonderwijs vormgeven op meso- en microniveau.

- Heeft kennis van en inzicht in de didactiek van vakoverstijgende vraagstukken.

#### Subdomein 7.4: Veldwerk en excursies

Leerlingen hebben een beeld van de eigen omgeving nodig om een wereldbeeld van andere omgevingen te kunnen ontwikkelen. Veldwerk en excursies zijn daarbij waardevolle instrumenten.

##### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De achtergronden en mogelijkheden van omgevingsonderwijs, met bijzondere aandacht voor het onderzoekend leren aan de hand van de empirische cyclus.
- Het gebruik van de eigen omgeving als bruikbare didactische setting binnen het aardrijkskundeonderwijs.
- De methodieken en stappenplannen voor integratie van informatie over de eigen omgeving in lessen aardrijkskunde, vooral het ontwerpen van lesmateriaal en vakoverstijgende projecten.
- De wijze waarop in gangbare methoden de eigen omgeving van de leerlingen wordt gerelateerd aan de leerinhouden de wijze waarop veldwerken en excursies buiten de omgeving bijdragen aan het vergroten van het wereldbeeld en het geografisch besef.

##### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de veldwerkdidactiek en *place based education* didactiek en kan deze inzichten toepassen bij het ontwikkelen van veldwerkactiviteiten voor leerlingen in de bovenbouw havo en vwo.
- Kan het leerrendement van veldwerkactiviteiten op onderzoekende wijze evalueren en op basis daarvan komen tot aanpassingen.

#### Subdomein 7.5: Aardrijkskunde leren

##### Aandachtsgebied 7.5.1: Lesdoelen

Lesdoelen zijn de basis voor het leren van aardrijkskunde.

##### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De verschillende soorten lesdoelen: cognitief en sociaal-affectief; deze doelen worden handelingsgericht omschreven.
- De diverse taxonomieën om cognitieve leerdoelen bij aardrijkskunde vorm te geven.
- De hiërarchie met betrekking tot de concretisering van aardrijkskundige leerdoelen (leerdoelpiramide) voor het opzetten en structureren van leeractiviteiten.
- De eisen aan concrete leerdoelformulering kerndoelen van de onderbouw en eindtermen van de examenprogramma's vmbo, havo en vwo.

- De relevante eindkwalificaties voor mbo-opleidingen met aardrijkskundige kennisbasis.
- Het onderscheid tussen Dagelijks Algemeen Taalgebruik (DAT) en Cognitief Academisch Taalgebruik (CAT) en dit doelmatig inzetten bij het vormgeven van het onderwijs.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de eindtermen van het examenprogramma aardrijkskunde havo en vwo en de uitwerking daarvan in de syllabi voor het CE en de handreiking voor het SE en kan de eindtermen vertalen naar concrete en haalbare leerdoelen.
- Kan op basis van een taxonomie leerdoelen formuleren gericht op hogere denkvaardigheden en die doelen als uitgangspunt nemen voor het structureren van leerstof en het ontwikkelen van leeractiviteiten.

### Aandachtsgebied 7.5.2: Beginsituaties van leerlingen

Kennis en inzicht in de verschillende beginsituaties van leerlingen maakt dat geografische kennis beter aangeboden kan worden, waardoor doelen beter behaald kunnen worden.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De ontwikkeling van het ruimtelijke bewustzijn van leerlingen.
- De achtergronden van ruimtelijke beelden en *mental maps* van leerlingen.
- De achtergronden van interesseverschillen voor aardrijkskundige thema's en regio's bij leerlingen, en de relatie daarvan met niveau en leerstijl.
- De achtergronden van verschillen tussen leerlingen in het leren van aardrijkskundige lesstof.
- De wijze waarop binnen leeractiviteiten bij aardrijkskunde ingespeeld kan worden op taal- en rekenproblemen.
- De toepassing van differentiatiemogelijkheden in gangbare aardrijkskundemethoden.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in de fysisch en sociaal geografische pre- en misconcepties van leerlingen; deze herkennen in de klas en op basis daarvan doelgerichte leeractiviteiten ontwerpen.
- Heeft kennis van en inzicht in de perceptie en representatie van gebieden en op basis daarvan leeractiviteiten ontwerpen die leerlingen in staat stellen beelden en gebiedsspecifieke informatie kritisch te bekijken.

### Aandachtsgebied 7.5.3: Structureren van de leerstof en de leeractiviteiten

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De vakspecifieke leerstrategieën voor aardrijkskunde:
  - concretiseren

- lokaliseren
- generaliseren
- regionaliseren
- problematiseren
- De verschillende methodieken om aardrijkskundige leerstof te analyseren en te ordenen.
- De differentiatiemogelijkheden in de lessen aardrijkskunde op basis van onder andere niveau, interesse en leerstijl.
- De wisselwerking tussen generalisatie en het unieke of gebiedsspecifieke.
- Verschillende leerstrategieën met betrekking tot aardrijkskundige feiten, begrippen, regels en processen, waaronder topografie.
- De verschillende kaartvaardigheden en de stappen voor het aanleren en ontwikkelen daarvan door de leerlingen.
- De kenmerken en essentie van geografisch onderzoek binnen het aardrijkskundeonderwijs.
- De methodieken voor het ontwikkelen van geografische onderzoeksvaardigheden bij leerlingen.
- De methodieken voor het ontwikkelen van waardenbesef, beoordelingsvermogen en meningsvorming bij leerlingen in het kader van actuele maatschappelijke (ruimtelijke) problemen.
- De methodieken om aardrijkskundige leerstof voor leerlingen te concretiseren en te verlevendigen.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Kan op basis van theoretische inzichten en een eigen visie expliciete criteria hanteren bij de selectie van leerinhouden en leereenheden in de bovenbouw havo en vwo en daarbij rekening houden met de kaders van en de mogelijkheden binnen het examenprogramma.
- Kan de geselecteerde leerinhouden volgens verschillende principes structureren op een wijze die past bij de leerdoelen, de beginsituatie en de kenmerken van leerlingen in de bovenbouw havo en vwo.
- Kan leeractiviteiten ontwerpen (onder andere concept mapping en croquis) die leerlingen in staat stelt aardrijkskundige leerstof te structureren.
- Heeft kennis van en inzicht in de didactiek van het leren van kaartvaardigheden met papieren atlanten en online atlanten en kan deze inzichten toepassen bij het ontwerpen van leeractiviteiten.
- Heeft kennis van en inzicht in de verschillende benaderingen van geografisch onderzoek en op basis daarvan leerlingen in de bovenbouw havo en vwo begeleiden bij het opzetten, uitvoeren en kritisch evalueren van de betrouwbaarheid en validiteit van een onderzoek (bijvoorbeeld in de vorm van praktische opdrachten).
- Heeft kennis van en inzicht in de didactiek van het behandelen van controversiële onderwerpen en deze inzichten toepassen bij het ontwerpen van leeractiviteiten voor leerlingen in de bovenbouw havo en vwo.



#### Aandachtsgebied 7.5.4: Werkvormen

Het kunnen inzetten van verschillende, gevarieerde werkvormen passend bij de doelgroep en het onderwerp maakt dat er beter geleerd wordt.

##### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De meest actuele achtergronden over werk- en onderwijsvormen voor aardrijkskunde.
- De uitgangspunten en methodieken van de verschillende werkvormen, zoals het directe instructiemodel, probleemgestuurd onderwijs, onderwijsleergesprekken, samenwerkend leren, practicum, omgevingsonderwijs en veldwerk.
- De inzet en het effect van de verschillende werkvormen in een leersituatie.
- Het inzetten van diverse vraagtechnieken en werkvormen om leerlingen te helpen zelf aardrijkskundige vragen te stellen bij maatschappelijke vraagstukken.
- Welke differentiatietechnieken voor aardrijkskundelessen het meeste positieve effect hebben op het leren van leerlingen.

##### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Kan het leerrendement van werkvormen en leeractiviteiten systematisch onderzoeken en op basis daarvan komen tot aanpassingen.
- Heeft kennis van en inzicht in de specifieke werkvormen om fysisch geografische onderwerpen te verduidelijken, zoals geoproeven, en kan deze vertalen in doelgerichte leeractiviteiten.
- Heeft kennis van en inzicht in de didactiek van *blended learning* en kan deze inzichten toepassen bij het ontwerpen van *blended learning* onderwijs voor leerlingen in de bovenbouw havo en vwo.
- Heeft inzicht in de theoretische achtergronden van differentiatie en kenmerken van te onderscheiden groepen leerlingen in de bovenbouw havo en vwo en kan op basis daarvan doelgerichte vormen van differentiatie ontwikkelen, aanbieden en evalueren.

#### Aandachtsgebied 7.5.5: Leermiddelen

Het kunnen inzetten van verschillende, gevarieerde leermiddelen passend bij de doelgroep en het onderwerp maakt dat er beter geleerd wordt.

##### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De inzet van specifieke aardrijkskundige leermiddelen, zoals fysisch-geografische hulpmiddelen, verschillende soorten kaarten, GIS en *remote sensing*.
- De inzet van leermiddelen als foto's, films, krantenartikelen, websites, geo-ict en literatuur in een leersituatie.
- De methodieken voor het zelf ontwikkelen van lesmateriaal, bijvoorbeeld in de vorm van opdrachten, lessenseries en projecten.

- De aardrijkskundemethoden voor primair en voortgezet onderwijs en de principes die ten grondslag liggen aan aardrijkskundemethoden.
- De wijzen waarop kaart- en onderzoeksvaardigheden aan bod komen in gangbare aardrijkskundemethoden.
- De criteria waarop een vaksectie de keuze van een nieuwe aardrijkskundemethode kan baseren.
- De organisaties en vakverenigingen (onder andere het KNAG) die zich bezighouden met informatie over en productie van nieuwe leermiddelen.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft theoretische kennis van het ontwerpen van leermiddelen en kan op basis daarvan in educatief materiaal de onderliggende ontwerpprincipes kritisch analyseren en komen tot onderbouwde keuze voor een inhoudelijke en/of vakdidactische aanpassing.
- Kan binnen het kader van het aardrijkskundeonderwijs in de bovenbouw havo en vwo en op basis van theoretische inzichten en een eigen visie op het aardrijkskundeonderwijs educatief materiaal ontwerpen, uitvoeren en evalueren.

### Aandachtsgebied 7.5.6: Toetsen en evaluaties

Het kunnen inzetten van verschillende, gevarieerde toetsen en evaluaties passend bij de doelgroep en het onderwerp maakt dat er beter geleerd wordt.

### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De relatie tussen onderwijs-, leer-, en lesdoelen van het aardrijkskundeonderwijs en toetsing en evaluatie.
- De bruikbare vraagtypologieën en -taxonomieën voor aardrijkskunde en de mogelijkheden van niveaudifferentiatie (bijvoorbeeld vraagtypen gebruikt door CITO of SOLO-taxonomie) en kunnen op basis daarvan eigen toetsen ontwikkelen.
- De toepassing van criteria voor aardrijkskundetoetsen.
- De toepassingsmogelijkheden voor aardrijkskunde van gesloten en open vragen en andere evaluatievormen zoals een verslag, presentatie et cetera.
- De toepassingsmogelijkheden van digitale programma's voor formatief en summatief toetsen bij aardrijkskunde.
- Het toetsen van vakspecifieke vaardigheden, zoals vaktaalvaardigheden, kaartvaardigheden, informatie- en onderzoeksvaardigheden.
- De toetsvragen en evaluatieopdrachten bij gangbare aardrijkskundemethoden en de vaardigheden om eigen toetsen te ontwikkelen en bestaande toetsen aan te passen.
- De CvT-syllabi en Handreiking schoolexamen voor het CE aardrijkskunde vmbo, havo en vwo en de actuele centrale examens vmbo, havo en vwo en de vaardigheid om daarmee leerlijnen vorm te geven.
- De mbo-toetsstructuur van de relevante mbo-opleidingen.

### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft kennis van en inzicht in het examenprogramma en syllabi aardrijkskunde bovenbouw havo en vwo (domeinen A t/m E) en de wijze waarop de eindtermen in het centraal examen worden getoetst.
- Kan op basis van het examenprogramma en een eigen visie theoretische inzichten valide en betrouwbare toetsen (waaronder schoolexamens) ontwikkelen.
- Kan op basis van een systematische toets- en itemanalyse een toets analyseren en op basis daarvan een beargumenteerd besluit nemen met betrekking tot cesuur en normering en aanbevelingen doen voor aanpassing van de toets.
- Kan op basis van bevindingen van toetsevaluaties en theoretische inzichten samen met collega's komen tot verbeteracties met betrekking tot individuele toetsen en toetsontwikkeling binnen de vaksectie en de school.
- Heeft inzicht in de wijze waarop leerlingen toetsvragen beantwoorden en de specifieke problemen die zich hierbij voordoen en op basis daarvan en op basis van theoretische inzichten methodieken ontwikkelen die leerlingen in staat stelt gericht vragen te beantwoorden.
- Kan op basis van theoretische inzichten praktische opdrachten en profielwerkstukken waarin de verschillende domeinen uit het examenprogramma in samenhang aan bod komen, ontwikkelen, begeleiden en beoordelen.

### Subdomein 7.6: Doelgroepdidactiek

Vooral binnen de afstudeerrichting zal de specifieke doelgroepdidactiek verdieping krijgen. De afstudeerrichtingen zijn avo en bo waarbinnen het onderscheid vmbo en mbo gemaakt kan worden.

#### Kennis en inzicht van de tweedegraadsleraar aardrijkskunde

- De vier thema's van burgerschap in het mbo en de vaardigheid om deze vorm te geven en toe te passen op het beroepenveld van de mbo-student.
- Het beroepenveld waartoe relevante mbo-opleidingen opleiden, waardoor onderwijsaanbod een duidelijk praktijkgerichte context krijgt; onder andere toerisme, milieukunde, transport en logistiek, agrarische opleidingen.
- De specifieke aanvullende kennis die nodig is voor de relevante mbo-opleidingen.
- De vmbo-/avo-thema's uit het programma Leerlijn in beeld; burgerschap, duurzaamheid, bevolking en ruimte, globalisering, arm en rijk, grenzen en identiteit, systeem aarde, landschappen (en menselijke activiteit), water en de vaardigheid om deze in samenwerking binnen en buiten het leergebied vorm te geven.
- Het vak O&O (onderzoeken en onwerpen) en de vaardigheid om samen te werken met BiNaSk (biologie-natuurkunde-scheikunde) rondom thema's als 'duurzaamheid', 'energie', 'water' en 'innovaties in de samenleving'.



- Het M&M-onderwijs (M&M: mens en maatschappij) en hoe dit vormgegeven kan worden in samenwerking met collega's.
- Hoe de verschillende doelgroepen van het tweedegraadswerkveld verschillende benaderingen en strategieën vragen om tot effectief aardrijkskunde-onderwijs te komen.

#### Eerstegraadsleraar aardrijkskunde

- Heeft op onderzoek gebaseerd inzicht in de wijze waarop doelgroepen in de bovenbouw havo en vwo verschillende benaderingen en strategieën vragen om effectief aardrijkskundeonderwijs te realiseren.
- Kan vanuit de eigen vakdiscipline een inhoudelijke en didactische bijdrage leveren aan het vormgeven en uitvoeren van leeractiviteiten binnen het vak Natuur, Leven en Technologie (NLT) in de bovenbouw havo en vwo en binnen technasia.

## 5 Redactie en validering

### Redactieteam

Tim Favier	Docent Aardrijkskunde, Fontys Tilburg
Hans Palings	Docent Aardrijkskunde, Fontys Tilburg
Michel van Zijl	Docent Aardrijkskunde, Fontys Tilburg
Jaap van Eekeren	Docent Aardrijkskunde, Hogeschool Utrecht
Vincent van der Maaden	Docent Aardrijkskunde, Hogeschool Utrecht

### Valideringsgroep

Johan Struik	Voorzitter valideringsgroep, stuurgroep LOVM, Fontys Lerarenopleiding Tilburg
Joop van der Schee	Emeritus hoogleraar Vakdidactiek Aardrijkskunde, VU Amsterdam
Eric Bijsterbosch	Hoofddocent lerarenopleidingen algemeen vormend onderwijs, docent aardrijkskunde en onderzoeker, Hogeschool Windesheim Zwolle
Arie Vonk	Projectleider, <i>10voordeleraar</i>
Hans Palings	Docent Aardrijkskunde, redactielid kennisbasis, Fontys Lerarenopleiding Tilburg
Michel van Zijl	Docent Aardrijkskunde, redactielid kennisbasis, voorzitter vakgroep LOVM, Fontys Lerarenopleiding Tilburg

## Colofon

Den Haag, maart 2018

### **Uitgave**

*10voordeleraar*, Vereniging Hogescholen

[www.10voordeleraar.nl](http://www.10voordeleraar.nl)

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden de auteurs, redactie en uitgever geen aansprakelijkheid voor de gevolgen daarvan.