

Onderwijsontwerp

Mens en Samenleving
Science
Kunst en Cultuur



Naam student:	Thomas Zylstra
Studentnummer:	271593
Cursuscode:	PBVB20VOO
Docenten:	Linda Lammers, Vincent Jansma, Helmar Rouwenhorst
Datum:	15-04-2024

Inleiding

Aan de hand van het vak Onderwijsontwerp voor de opleiding van de Verkorte Pabo is dit verslag tot stand gekomen. Vanuit een thema moesten hiervoor drie lessen worden ontworpen en moest de stageklas naar een buitenlocatie in de buurt. De omgevingsactiviteit heb ik gebruikt als startactiviteit van het thema: 'Eb en vloed'. Dit is het thema waar ze in groep 4/5 in mijn stageklas mee bezig waren.

De input die tijdens de colleges is gegeven heb ik gebruikt bij het ontwerpen van de lessen. Aan de hand van deze input, de feedback van coaches, feedback van twee studiegenoten en mijn coach op stage heb ik een (her)ontwerp gemaakt van de lessen zodat deze in de toekomst gebruik kunnen worden.

Veel leesplezier!

Inhoudsopgave

Inleiding.....	2
Beschrijving onderwijsontwerp	4
Wat leren de leerlingen?	5
MeS	5
Science	7
KeC.....	7
Ontwerpend leren (Science)	8
Betekenismodel (KeC)	10
Aandachtspunten herontwerp	12
Reflectie op leerkrachtgedrag	14
Literatuurlijst	17
Bijlagen	18
Bijlage 1 Feedbackformulier coach	18
Bijlage 2 Peerfeedback Onderwijsontwerp	20
Bijlage 3 De drie lesmatrices	23
Lesmatrix MeS	23
Lesmatrix Science.....	29
Lesmatrix KeC.....	33

Beschrijving onderwijsontwerp

Thema: Eb en vloed

Groep: 4/5

Voor het vak Onderwijsontwerp is het de bedoeling dat je volgens een thema drie lessen over een bepaald thema geeft. Binnen mijn stageklas werkten ze aan het thema op het land en op het water. Ik heb ervoor gekozen om te kiezen om vanuit hun thema het te hebben over het onderwerp 'eb en vloed'.

Ik ben begonnen met een les MeS, gekoppeld aan de omgevingsactiviteit. Tijdens de les Science hebben leerlingen onderzoek gedaan naar materiaal dat water goed kan tegenhouden en hebben ze zelf met behulp van verschillend materiaal een eigen dijk gebouwd. De les KeC heeft vorm gegeven door het schilderen van eb, vloed of beiden.

Omgevingsactiviteit:

Zoals hierboven aangegeven heb ik de les van MeS gekoppeld aan mijn omgevingsactiviteit. In Rolde zijn niet veel mogelijkheden om direct eb en vloed te kunnen ervaren. In Rolde hadden ze op loopafstand van de school een zandverstuiving. Deze zandverstuiving is uiteindelijk gebruikt als startplaats om vervolgens te refereren hoog water (vloed) en wat Nederland er aan doet om ervoor te zorgen dat het land niet overstroomt.

MeS:

Zoals hierboven aangegeven heb ik de omgevingsactiviteit gekoppeld aan de les van MeS. Tijdens deze les MeS heb ik op de locatie van de omgevingsactiviteit, de zandverstuiving, uitleg gegeven over de werking van eb en vloed, hoe dat ontstaat en aan de hand van de zandverstuiving uitgelegd wat de geschiedenis van de locatie is waar we staan. Vervolgens heb ik dit gekoppeld aan de vraag wat Nederland doet aan het voorkomen van overstromingen.

Science:

Tijdens de omgevingsactiviteit heb ik ervoor gekozen om de leerlingen alvast materialen te laten verzamelen die ze konden gebruiken voor de les science. Ze mochten, op zand na (dat gebruikten we op het schoolplein), alles meenemen wat in plastic bewaarbakken paste meenemen. De leerlingen kozen voor o.a. mos, takken, stenen, gras en blaadjes. Zelf voegde ik tijdens de les nog ijsstokjes en aluminiumfolie.

KeC:

De les KeC was ook de afronding van het onderwerp eb en vloed. De leerlingen gingen volgens dit thema schilderen. Hiervoor gebruikten we dikker papier, verf en kwasten. Voor de les begon heb ik uitleg gegeven over kleurfamilies, kleurnuances en hoe die eventueel op het papier te krijgen.

Wat leren de leerlingen?

MeS

Lesdoelen MeS met (vetgedrukte) kernbegrippen:

De les is gecombineerd met de omgevingsactiviteit, die is gegeven bij de **zandverstuiving** in Rolde. Leerlingen leren over het **ontstaan** van een zandverstuiving en waar het vroeger in de **Tweede Wereldoorlog** voor werd gebruikt. Leerlingen leren tijdens de les MeS hoe **eb en vloed** ontstaat. Dit komt door een samenwerking tussen de **aarde, maan en zon**. Van eb en vloed en de zandverstuiving komen leerlingen te weten hoe **duinen** zijn ontstaan en welke maatregelen Nederland heeft genomen tegen **overstromingen**. Leerlingen leren hoe **dijken** hiertegen worden gebruikt.

Aanbodsdoelen:

De leerlingen beseffen dat de aarde draait en beweegt t.o.v. de zon;
De leerlingen leren over hoe mensen zich in Nederland beschermen tegen water;
De leerlingen verwerven enige kennis over de Tweede Wereldoorlog;
De leerlingen verwerven enige kennis over de Deltawerken.
De aanbodsdoelen komen van de website van de SLO (2023).

Kerdoelen (alleen nummers):

46, 48, 52 en 53

Toelichting beeldvormer(s) in relatie tot lesdoelen:

Tijdens de les is ervoor gekozen om een blauw en geel papier te gebruiken om eb en vloed aan te duiden. Het blauwe papier geeft de zee aan, het gele papier het strand. Door als leerkracht te spelen met het blauwe papier over het gele papier te halen en hierbij uitleg te geven over eb en vloed zien leerlingen de wat er gebeurt als het eb is (heel veel geel papier, dus strand) en als het vloed is (minder geel papier, veel blauw papier).

Om de uitleg over de draaiing van de aarde, de maan en zon om de aarde kracht bij te zetten zijn leerlingen in een grote cirkel gezet als 'aarde' (zie afbeelding 1). Eén leerling speelde vervolgens de maan, een andere leerling de zon. Bij het stilzetten werd aan de leerlingen gevraagd op welke plek van de aarde het dan eb en vloed was.

Tijdens de uitleg bij de zandverstuiving is ervoor gekozen om de leerlingen zelf hun eigen duin te laten maken. Bij de uitleg hoe het zand steeds verder en meer zorgt voor een ophoping van zand, repeteren ze met hun hand de zee zodat hun bultje zand steeds meer een duin wordt (zie afbeelding 2).

Als afsluiting van de les MeS is de bult van de zandverstuiving gebruikt als antwoordmogelijkheid voor een interactieve quiz (zie afbeelding 3). Bij de vragen was er de keuze voor antwoord A (op de duin) en antwoord B (onderaan de duin). Op deze manier controleer ik ook of de lesdoelen zoals hierboven zijn omschreven zijn behaald.

Foto tastbare beeldvormer(s):



Afbeelding 1: blauw en geel papier. (Voorbeeld eb, links. Voorbeeld vloed, rechts)



Afbeelding 2: De aarde, de zon en de maan.



Afbeelding 3: quiz

Science

Lesdoelen Science met (vetgedrukte) kernbegrippen:

De leerlingen leren over de historie van de **Watersnoodramp** en leren wat **Deltawerken** zijn. De leerlingen weten nog hoe een **duin** en **dijk** zijn ontstaan. De leerlingen leren werken met **verschillende materialen**. Leerlingen leren daarnaast onderzoek te doen en hierbij gebruik te maken van **natuurlijke materialen** die ze hebben verzameld bij de zandverstuiving en **onnatuurlijke materialen**. Het onderzoek moet uiteindelijk antwoord geven op welk materiaal het beste werkt tegen **overstromingen**.

Aanbodsdoelen:

De leerlingen zetten een experiment op met materialen, stoffen of voorwerpen en voeren die uit;

De leerlingen leren hierbij een ontwerp te maken van een object naar eigen inzicht waarbij rekening wordt gehouden met het materiaalgebruik;

De leerlingen leren over hoe mensen zich in Nederland beschermen tegen water;

De leerlingen verwerven enige kennis over de Deltawerken.

De aanbodsdoelen komen van de website van de SLO (2023).

Kerdoelen (alleen nummers):

44, 45, 48, 52 en 53

KeC

Lesdoelen KeC met (vetgedrukte) kernbegrippen:

De leerlingen verven **eb en vloed**. Leerlingen leren tijdens de les over **contrasten** en **nuances** in kleur (**kleurfamilie**). En aan het einde van de les is eb en vloed zichtbaar op het werk van de leerlingen. De leerlingen **experimenteren** met het gebruik en combineren van diverse kleuren tot **kleurnuances**.

Aanbodsdoelen:

Leerlingen doorlopen het vier-faseproces: oriënteren-onderzoeken-uitvoeren-evalueren;

Leerlingen zijn gericht aan het experimenteren met kleur;

Leerlingen zijn gericht aan het experimenteren met schilderen;

Leerlingen vertellen, kijken naar en praten over beeldend werk van groepsgenoten.

De aanbodsdoelen komen van de website van de SLO (2023).

Kerdoelen (alleen nummers):

54, 55

Ontwerpend leren (Science)

Ik geef mijn les aan leerlingen uit groep 4/5. Veel kinderen beleven plezier met techniek, zoals met bouw- en constructiespeelgoed, magneten, een knikkerbaan, maar ook steeds meer met digitale middelen. Het is daarnaast heel leerzaam om met materialen te werken wat uit de omgeving komt (Marell & de Vaan, 2021).



Afbeelding 4: Ontwerpcyclus

Voor deze les heb ik ontwerpend leren toegepast. Op afbeelding 4 is het model te zien wat gedurende de les is teruggekomen. Er is tijdens de les vooral aandacht besteed aan de eerste vijf fases van het model: confronteren, verkennen, ontwerp schetsen, ontwerp realiseren en testen & bijstellen.

Confronteren:

In deze fase wilde ik de leerlingen met een pakkende opening aan de les laten beginnen. De start van de les was een filmpje over de Watersnoodramp. Hierin wordt ook uitgelegd wat Deltawerken zijn en hoe deze ervoor zorgen dat Nederland een stukje veiliger is. Ik refereer kort naar de vorige les van MeS waarin we hebben gehad over o.a. dijken.

Verkennen:

Tijdens de verkennende fase bekijken leerlingen hun verzamelde materialen van de vorige les. De materialen zijn bewaard in bewaardozen. De materialen die in de dozen zit zorgt ook voor de vragen bij leerlingen. Wat moeten we ermee doen? Wat kunnen we ermee doen? Om richting de onderzoeksvraag te werken kan ik een kleine terugkoppeling maken naar de confrontatiefase.

De onderzoeksvraag zal zijn: Welke materialen werken het beste tegen overstromingen?

Ontwerp schetsen:

In deze fase gaan leerlingen aan de hand van de beschikbare materialen een ontwerp schetsen voor het maken van een prototype. In deze fase loop ik langs de groepjes en vraag ik wat ze

schetsen? Wat de betekenis van hun schets heeft? Wanneer nodig voorzie ik ze van tips d.m.v. het stellen van vragen.

Ontwerp realiseren:

In de fase van ontwerp realiseren nemen de leerlingen hun materialen en schets mee om hun prototype te bouwen. In dit geval bouwen ze hun prototype in de zandbak of bij het zand waar de speeltoestellen staan. Ondertussen loop ik rond om aan leerlingen vragen te stellen als 'wat nu?' en 'Wat als ..?' Dit zijn vragen die ervoor zorgen dat leerlingen of de goede oplossing kennen of moeten improviseren. Het stimuleert kinderen daarnaast om flexibel te denken (Marell & de Vaan, 2021).

Testen en bijstellen:

Tijdens deze fase zijn leerlingen klaar met hun prototype en testen ze die. Wanneer ik water over hun langs hun prototype laat gaan kunnen de leerlingen zien wat er gebeurt. Ze testen het en stellen bij waar nodig voor een nog stevigere fundering.

Presenteren:

De les doe ik in twee groepen. Per groep zijn deze onderverdeeld in vier groepen van drie leerlingen. De eerste groep presenteert aan elkaar hun prototypes en evalueert hierop. Lukt het nog om gezamenlijk te presenteren en conclusies te trekken dan doen we dat ook nog.

Verdiepen en verbreden:

In deze fase kunnen we als groep gaan kijken naar de mogelijkheden om hetzelfde te gaan doen maar met andere toepassingen, materialen om te kijken wat goed of nog beter werkt om een stevige eigen 'dijk' te bouwen.

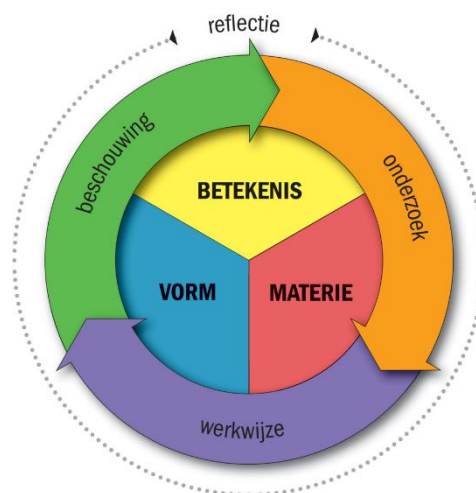
Betekenismodel (KeC)

Volgens van Onna & Jacobse (2021) is beeldend vormgeven de *betekenis* geven aan *materie* door de *vorm* aan te passen. Dat gebeurt in een creatief proces waarvan *beschouwing*, *onderzoek* en *werkwijze* deel uitmaken.

De vormgever stuurt die activiteiten aan door *reflectie* en zorgt voor een 'eigen, dus authentieke' afstemming.

Deze definitie wordt schematisch weergegeven in een model volgens beeldend vormgeven (zie afbeelding 5).

Hieronder de onderbouwing van de les KeC volgens het cirkelmodel.



Afbeelding 5: Cirkelmodel

Betekenis:

Het thema waarin gewerkt wordt is de maan, de werking van de maan op de aarde heeft hierin een grote invloed gehad. Ik heb tijdens mijn lessenreeks voornamelijk de nadruk gelegd op eb en vloed. Dit is dan ook wat de leerlingen gaan schilderen.

Vorm:

In deze les zal de nadruk liggen op contrasten en kleurnuances. De kracht van kleuren komt vooral tot uitdrukking in hun combinatie. Zelf van één kleur kunnen vele nuances bestaan (Onna & Jacobse, 2021).

Materie:

Voor de les is het volgende materiaal gebruikt: papier (A3, 360 grams), plakkaatverf, paletten, kwasten, schorten en krantpapier als ondergrond

Beschouwen:

Tijdens de les ben ik rond gaan lopen door het lokaal. Om kinderen te sturen gedurende het hele proces heb ik de eisen van de les elke keer benoemd. Door het stellen van vragen anticiperen de leerlingen op datgene wat van ze verwacht wordt. In deze fase voor ik aan de leerlingen:

- Welke kleuren gebruik je? En welke kleurnuance ga je aanbrengen?
- Waar zou jij eb en vloed willen hebben in je tekening?
- Wat voor verschillen zie je in de schilderijen?

Onderzoeken:

De leerlingen zijn in deze fase bezig met het experimenteren met de materialen. Met name het mengen van kleuren om kleurnuances op papier te krijgen is iets waar de leerlingen veel mee bezig zijn.

Werkwijze:

De leerlingen gaan verven met verf. De leerlingen hebben al vaker geverfd. Ze hebben in eerdere jaren al geverfd en weten dat hoe moet worden omgegaan met het materiaal en o.a. het schoonmaken van de kwast met water en de hoeveelheden verf die ze gebruiken zonder teveel verf te verspillen.

Foto prototype:



Foto's eindresultaat door kinderen:



Aandachtspunten herontwerp

Vanuit de lessen die gegeven zijn heb ik feedback verzameld van mijn coach en van studiegenoten. Daarnaast heb ik zelf mijn eigen lessen geëvalueerd.

MeS:

- De leerlingen waren heel enthousiast toen ik vertelde dat we naar de zandverstuiving gingen. Op het moment dat ik de les wilde beginnen was het lastig om de aandacht van de kinderen te krijgen. In het lokaal had ik al moeten uitleggen wat we bij de zandverstuiving gingen doen zodat de leerlingen al voorbereid waren.
- Omdat de les van MeS was gecombineerd met de omgevingsactiviteit zal ik de volgende keer meer aandacht besteden aan de verwachtingen. Hierbij gaat het o.a. om de verkeersregels, oppakken van takken, bladeren etc., opletten bij de les.
- Ik vraag mij af in hoeverre de stof uiteindelijk beklijfd is gebleven. Voor de volgende keer wil ik gaan kijken hoe zo'n les/thema wat langer kan blijven hangen binnen de groep. Nu is het thema alleen herhaald op de momenten dat ik bezig was met de lessen van science en beeldende vorming.
- Bij de volgende les zou ik ervoor kunnen kiezen om twee ballen mee te nemen en die te gebruiken als zon en maan, dan kan ik het op kleine schaal nog eens uitleggen aan kinderen die het op grote schaal misschien niet begrijpen.

Science:

- De leerlingen gingen in groepjes van drietallen aan de slag. Het indelen van de groepjes was heel rumoerig en heeft best wat tijd gekost. De volgende keer maak ik van te voren al groepjes en geef ik aan waar de groepjes moeten gaan zitten.
- Toen de les begonnen was kwam ik erachter dat een aantal leerlingen in de groep al het voortouw namen en al hadden 'besloten' wat ze gingen ontwerpen. De volgende keer, bij een vergelijkbare les, wil ik ook meer de nadruk leggen op het samenwerken, overleggen en het samen opbouwen van het prototype.
- De leerlingen waren heel snel enthousiast door het feit dat ze wat moesten ontwerpen. De leerlingen vergaten dat het een 'echte' les was. Wat er wel voor heeft gezorgd dat ze veel plezier hadden, maar het kostte mij als leerkracht veel energie om tussen de leerlingen te komen als ik wat wilde vragen. De volgende keer benoem ik dan ook dat het een echte les is en dat er van de leerlingen ook wat wordt verwacht.
- De les starten met een filmpje was een leuk en interessant begin. Wel belangrijk om na te gaan of het ze niet al teveel input heeft gegeven voor ze zelf aan de slag gaan.

KeC:

- Ik vond het aan de voorkant al heel ingewikkeld om een les beeldend onderwijs te geven. Ook omdat ik weet dat daar (nog) niet mijn kracht ligt. Over een aantal zaken was ik achteraf dan ook niet tevreden. Om nog beter lessen beeldende kunst te geven moet ik rekening houden met onderstaande zaken:
 - o Zelf zorgen voor een goed prototype; ik heb heel lang getwijfeld over wat ik ging doen en maken en op welke manier ik dit vorm ging geven. Aan de voorkant moet ik tevreden zijn over het prototype zodat ik ook een beetje verwacht wat leerlingen gaan maken.
 - o Voorbeeld laten zien; ik heb voorbeelden laten zien van schilderijen met kleurverschillen. Dit was prima. Als toevoeging hiervan had ik nog kunnen laten zien hoe er kleurnuances te krijgen zijn door het mengen van verschillende kleuren en hoeveelheden verf. Anderzijds is het zelf onderzoeken voor leerlingen ook belangrijk.

- Duidelijker verwachtingspatroon; er zijn veel verschillende schilderijen teruggekomen, maar niet zoals ik het verwacht had. Ik had de leerlingen teveel keuze gelaten in wat ze konden maken. Ik had moeten zeggen. Je vouwt het papier, aan de ene kant van de vouw teken je eb, aan de andere vloed. Je zorgt voor kleurnuances op je papier. Het is als leerkracht ook gemakkelijker te sturen en te beoordelen.
- Mijn les liep ook niet helemaal goed omdat er weinig tijd voor de les was. Slecht 45 minuten. Dit kwam door de uitloop van een ander vak. De invloed zat hem voor mij nog niet zozeer bij de uitleg, maar wel dat kinderen minder tijd hadden om te verven en hun werk op deze manier moesten afronden. Er was ook geen tijd voor het nabeschouwen. Wat ik jammer vond, omdat er vanuit de opleiding juist werd gezegd dat dit het moment was om te oogsten. Wanneer ik nog een keer een les beeldend ga geven wil ik echt vragen aan de coach om voor de les 60 minuten te reserveren zodat ik in het tijdspad van de les overal tijd voor kan inruimen.

In algemene zin is het wellicht verstandig om de volgende keer goed na te denken wat te doen met leerlingen die bepaalde materie niet zouden begrijpen. In deze lessen heb ik daar te weinig over nagedacht. Voorbeelden hiervan zijn:

- Bij de omgevingsactiviteit. Wat als iemand de werking van de maan, aarde en zon met elkaar niet zou begrijpen? Hoe leg ik het dan uit dat alle leerlingen het begrijpen.
 - Ik had er ook nog voor kunnen kiezen om niet zelf het hele verhaal te doen, maar misschien wel een expert/boswachter om het verhaal aan te sterken.
- Bij de les van KeC was de opdracht (misschien) veel te vrij. Het kan bij sommige leerlingen blokkerend werken.

Reflectie op leerkrachtgedrag

MeS:

Domein 2:	Reflectie:
4. De leraar kan de mogelijkheden die de schoolomgeving biedt inzetten bij het ontwerpen van lessen, in het schoolgebouw en daarbuiten	Sinds de omgevingsactiviteit ben ik erachter gekomen dat er veel mogelijkheden zijn buiten een school. De les MeS en de omgevingsactiviteit heb ik gecombineerd en voor de les science gebruik gemaakt van het schoolplein. Door een bredere inzet van de omgeving tijdens de lessen is er een versterking van de relatie tussen het kind en de omgeving en wordt het welbevinden van kinderen groter (Marell & de Vaan, 2020).
Domein 3:	Reflectie:
3. De leraar illustreert het begeleiden en leren van leerlingen met (actuele) voorbeelden, sluit aan op hun leer- en ontwikkelingsprocessen en is in staat dit aan te bieden in een toenemende complexiteit	De les MeS gaf ik bij de zandverstuiving. Hier gaf ik al doende voorbeelden (die de kinderen nadenken). Op deze manier beklijft de stof beter. Tijdens volgende lessen wil ik kijken naar manieren die ervoor zorgen dat de complexiteit van die opdrachten moeilijker wordt. Dit is uiteraard afhankelijk van het onderwerp, maar goed om over na te denken om wel te blijven differentiëren.

Science:

Domein 1:	Reflectie:
1. De leraar kan de specifieke bijdrage van natuurwetenschappen en technologie aan de maatschappij voor leerlingen beschrijven, aan de hand van de drie pijlers van het vakgebied	Tijdens de les science zijn we met de drie pijlers van natuurwetenschappen en techniek. Tijdens het onderzoek zijn een onderzoekende, maar kritische houding gevraagd bij het bouwen van hun eigen 'dijk'. Wel zou ik nog meer de nadruk kunnen leggen op de kernconcepten. Waar zijn we nou eigenlijk mee bezig? Wat is de invloed van.. op..? Daarnaast wil ik de volgende keer de leerlingen ook helpen bij het ontwikkelen van denk- en werkvaardigheden zodat ze weten hoe bepaalde onderzoeken werken en ook hier kritisch naar hun handelingen kijken.
Domein 2:	Reflectie:
3. De leraar kan natuurwetenschappelijke en technologische denk- en werkwijzen hanteren bij onderzoeken en ontwerpen.	Het is belangrijk om tijdens de lessen te kiezen voor de juiste denk- en werkwijze zodat het 'juiste' wordt onderzocht. Ik denk dat ik met

	mijn les, waarbij leerlingen een dijk moesten ontwerpen met (verschillende) materialen passend was bij het thema. Het lastige vond ik hierin dat ik leerlingen niet echt een structuur had meegegeven waar het water langs zou lopen. Dit zorgde uiteindelijk dus voor verschillende resultaten. Die had ik ook kunnen gebruiken. Maar het is dus belangrijk om de juiste werkwijze te kiezen zodat het onderzoek wel valide is.
Domein 3:	Reflectie:
1. De leraar kan beargumenteren dat het vak natuurwetenschappen en technologie bij leerlingen bijdraagt aan: a. Het ontwikkelen van kennis van en inzicht in begrippen uit de (fysische) aardrijkskunde, biologie, natuurkunde, scheikunde en techniek. b. Het ontwikkelen van vaardigheden en denk- en werkwijzen behorend bij onderzoeken, ontwerpen en waardenontwikkeling. c. Het ontwikkelen van een onderzoekende, probleemoplossende en kritische houding.	Binnen dit domein is voor mij nog veel winst te behalen. Door leerlingen veel vragen te stellen over het onderwerp. Wat doen we? Waarom doen we dit? Wat leer je ervan? Maar ook door achteraf te vragen wat we nou eigenlijk hebben gedaan? Waarom hebben we dit gedaan? Wat heb je ervan geleerd? En waar nodig extra te sturen zodat leerlingen een andere keer er op dezelfde manier naar gaan kijken. Of misschien wel op een hele andere manier.

KeC:

Domein 1:	Reflectie:
5. De leraar kan het beeldend vormgevingsproces uitleggen als creatief proces	Voor mij is het vormgevingsproces van beeldend duidelijk. Voor de leerlingen echt aan de slag gaan moet het duidelijk zijn wat de betekenis en vorm zijn en welk materiaal er gebruikt gaat worden. Daarna komt de manier van werken, het onderzoeken en het beschouwen. Gevolgd door een reflectie. Ik wil de volgende lessen beeldend die ik geef met name aandacht besteden aan de vorm. Wat is het verwachtingspatroon en wat moet er aan het einde van de les op papier.
Domein 2:	Reflectie:
1. De leraar kan de kern van beeldend onderwijs toelichten aan de hand van een vormgevingsmodel en kan de samenhang tussen proces- en productcomponenten uitleggen.	Tijdens de uitleg van de les heb ik aangegeven hoe het product en proces aan elkaar samenhangen en wat we, als we bezig zijn gaan doen. Het sturen tijdens de les kan ik nog beter doen. Dus datgene wat je ziet, onderzoekt en hoe je met materiaal werkt heeft invloed op wat er aan het einde van de les op papier komt. Dit kan ik

	tijdens de les nog beter uitleggen aan de leerlingen.
Domein 3:	Reflectie:
5. De leraar kan het beeldend onderwijs inrichten en begeleiden, zodat de leerlingen een creatief proces doorlopen.	Tijdens mijn les heb ik het onderwijs zo ingericht dat alle leerlingen aan het werk konden. Het gehele creatieve proces konden de leerlingen bijna van begin tot eind doorlopen. Alleen het beschouwen zijn we niet aan toegekomen omwille de tijd. Ik kan nog een stap maken in het begeleiden. Hiermee bedoel ik vooral. Geef duidelijk aan wat er aan het einde van de les op het papier moet, zonder frame en duidelijkheid waarin de leerlingen moeten werken is het onmogelijk om het te kunnen beoordelen. Daarnaast moet ik aan de voorhand beter gaan nadenken over de vragen die leerlingen kunnen stellen en welke vragen ik aan de leerlingen stel om ze te begeleiden in het creatieve proces.

Literatuurlijst

Marell, J., & de Vaan, E. *Praktische didactiek voor Natuur & Techniek*. Uitgeverij Coutinho

SLO. (2023, 9 oktober). *Inhoudslijnen oriëntatie op jezelf en de wereld*. SLO.nl. Geraadpleegd op 12-04-2024, van <https://www.slo.nl/sectoren/po/inhoudslijnen-po/inhoudslijnen-orientatie-jezelf-wereld/>

SLO. (2023, 9 oktober). *Inhoudslijnen kunstzinnige oriëntatie*. SLO.nl. Geraadpleegd op 12-04-2024, van <https://www.slo.nl/sectoren/po/inhoudslijnen-po/inhoudslijnen-kunstzinnige-orientatie/>

Van Onna, J., & Jacobse, A. *Laat maar zien: Procesgerichte didactiek voor beeldend onderwijs*. Uitgeverij Noordhoff.

Bijlagen

Bijlage 1 Feedbackformulier coach

Feedbackformulier coach

Naam student:	Thomas Zylstra	Naam school:	Jan Thiesschool
Studentnummer:	271593	Groepsniveau:	4-5
Datum:	09-04-2024	Naam coach:	Marcia den Hartog
		Handtekening coach:	

	Feedback:
Omgevings-activiteit	Prima koppeling met locatie en verwerking richting duinen, dijken eb en vloed.
Les Mens en Samenleving	Van tevoren verwachtingen uitspreken -> doornemen van de lijst. -> verwachttingsmanagement Verkeersregels -> terugkoppelen tijdens het lopen (kan ook van tevoren) Meer uitleg over ontstaan van zandverstuiving. Hoe is het ontstaan? Voorkennis eerst activeren Meer activiteiten tijdens de les. Het blijkt beter als leerlingen bezig met bijvoorbeeld zelf maken van een duin op de plaats. Zee -> de kinderen een aantal keren heen en weer laten rennen (als leerkracht snel achter elkaar roepen eb en vloed) Duinen -> Vertellen over de duinen, zelf de kinderen even bezig laten met zand Goed voordoen van de aarde -> eb en vloed koppeling waar de maan is en waar het eb en vloed is.
Les Science	De terugblik naar de vorige les van MeS en omgevingsactiviteit was goed. Had duidelijker gekund met groepjes verdelen: heb je je nummer, dan ga je op de aangewezen plek op een stoel zitten. Ook had er meer nadruk gelegd kunnen worden samenwerken, overleggen, samen opbouwen. Aangeven tijdens de les: 'als ik straks terug kom stoppen jullie met bouwen.' Je kan dan je verhaal doen.

	Zorg wel weer dat je benoemt dat het een 'echte' les is. Het is een buitenles. Wacht bij de zandbak en geef dan instructies. Doorvragen bij verwachtingen. Was dit wat jullie hadden verwacht? Van tevoren gieters met water klaarzetten zodat leerlingen zelf kunnen gieten Elke groep een gieter. Zodat ze meerdere dingen konden testen Gezamenlijke afsluiting voor het opruimen. Zodat opruimen sneller verloopt.
Les Beeldend/ Kunst en Cultuur	Begin van de les wat rumoerig. Volgend keer iedereen alle spullen neer. Iedereen instructie en dan aan de slag. Korte terugblik naar het onderwerp. Voorbeelden laten zien (hoe kleuren mengen?) Duidelijker verwachtingspatroon. Dus..: - Meer 'eisen' stellen aan wat zichtbaar moet zijn. Eb en vloed! - Kleurnuances/verschillen Omgang met materialen? Beter uitleggen. Hoeveelheid verf? Wat te doen als je klaar bent.

Toelichting

Dit formulier is onderdeel van de opdracht onderwijsontwerp.

De student evalueert de uitgevoerde lessen en baseert daarop herontwerp en aandachtspunten voor een volgende uitvoering van de lessen.

De feedback van de coach draagt daaraan bij en wordt bijzonder op prijs gesteld.

Bijlage 2 Peerfeedback Onderwijsontwerp

Formulier Peerfeedback Onderwijsontwerp

Feedback aan(naam):	Thomas Zylstra
Feedback van(naam):	Anneke de Jonge
Datum feedback:	11-04-2024

Onderdeel:	Feedback:
Uitnodigend materiaal	Je hebt verschillende materialen gebruikt. Bij de KeC les vind ik het leuk dat je de voorbeelden van echte kunstwerken hebt gebruikt. Ik kan me voorstellen dat dit de kinderen inspireert om als een kunstenaar te werk te gaan. Voor de scienceles hebben de kinderen zelf hun materiaal opgezocht bij de zandverstuiving. Dat motiveert extra als je weet dat je het zelf hebt gevonden, goed idee! Voor de MES les heb je de omgeving gebruikt als materiaal, het tekenen van de cirkel in het zand. Ik vroeg me nog wel af of je voor de uitleg nog gebruik had kunnen maken van twee bollen/ballen als de zon en de maan, zodat je het ook op kleine schaal nog eens zou kunnen uitleggen. Dat kan misschien helpen als kinderen het in het groot niet zien.
Leerdoelen leerlingen	De leerdoelen zijn duidelijk beschreven. Alleen bij de buitenles vroeg ik me af of je nog de verbinding zou kunnen maken met de echte deltawerken, welke materialen hebben wij gevonden die goed werken, worden die in het echt ook gebruikt? Bij KeC was de opdracht wel erg vrij, iets met eb en vloed en kleurnuances, konden alle kinderen hier goed mee omgaan? Ik merkte bij mijn eigen lessen dat dat voor sommige kinderen ook blokkerend werkt en die juist meer input nodig hebben.

Omgevings-activiteit	Heel leuk dat je er zo met de kinderen op uit bent gegaan en echt een mooie les hebt ontworpen. Best ingewikkelde materie. Was het voor iedereen goed te volgen. Heb je gedacht hoe je iedereen mee kon krijgen als ze het ingewikkeld zouden vinden?
Onderzoekend en/of ontwerpend leren	Voor deze les heb je gekozen voor ontwerpend leren. Daar heb je een hele mooie opdracht bij bedacht die goed is uit te voeren door de kinderen, ik denk dat ze er erg enthousiast van waren, ik had al zin om er aan mee te doen bij het lezen. De cyclus heb je goed doorlopen en de stappen goed beschreven.
Betekenismodel Beeldend	Leuke opdracht. Gezien de resultaten heeft het ook erg goed uitgepakt. Het betekenismodel heb je er duidelijk in verwerkt, je hebt alle stappen doorlopen.
Overige opmerkingen	Wat een leuke lessen heb je gemaakt bij dit thema. Dat de materialen die je bij de zandverstuiving hebt gevonden worden weer gebruikt bij de science les, leuk dat dat zo aan elkaar te koppelen is. En wat goed dat je twee keer naar buiten bent gegaan met de kinderen.

Formulier Peerfeedback Onderwijsontwerp

Feedback aan(naam):	Thomas Zylstra
Feedback van(naam):	Ivar Span
Datum feedback:	12-04-24

Onderdeel:	Feedback:
Uitnodigend materiaal	- Mooi om te zien dat je tijdens de omgevingsles gebruik hebt gemaakt, om materialen te zoeken wat aansluit op de science les. Dit verhoogd betrokkenheid en eigenheid van de leerlingen. - Gaaf dat je de leerlingen inzet al materiaal om eb en vloed duidelijk te zetten. - Je hebt nou papier gebruikt om het uit te leggen, eventueel had je het ook nog groter kunnen doen in de zin van een zijl wat jullie samen hadden moeten bewegen. Maar snap dat je het nu met een papier hebt gedaan.
Leerdoelen leerlingen	- Lesdoelen zijn duidelijk en helder omschreven. Daarbij wordt ook onderbouwd waarom aan het desbetreffende doel wordt voldaan.
Omgevings-activiteit	- Goed nagedacht over de locatie, met name over eb en vloed is lastig te vertellen als je geen water in de buurt hebt. Daarbij een mooie zijsprong met duinen gemaakt bij de zandverstuiving. In ander geval had je eventueel nog expert/boswachter kunnen vragen om je te helpen bij je verhaal.
Onderzoekend en/of ontwerpend leren	- Eigen inbreng van materiaal is goed om te zien. - Je begint met het filmpje wat ik zeer sterk vind, alleen geeft het ze al wel heel veel input hoe ze een dijk kunnen maken. Dit zorgt eventueel voor teveel voorkennis voor het proefje. - Welke verschillende soorten materialen hebben ze uiteindelijk gebruikt? - Goede de ontwerpfasen doorlopen en duidelijk verwoord wat jij als leerkracht in deze fasen doet.
Betekenismodel Beeldend	- Welke kleuren plakkaatverf heb je gebruikt bij het materiaal? - Mooi dat je voorbeelden van kleurnuances laat zien, die ze niet meteen kunnen namaken. - Doe jij ook kleurnuances voor in de les? Zou een toevoeging kunnen zijn. - Je hebt de werkwijze en organisatie zeer duidelijk verwoord.
Overige opmerkingen	- De lessen sluiten goed op elkaar aan en ik vind het knap dat je met eb en vloed zulke informatieve lessen hebt gegeven met daarbij leuke zijstappen!

Bijlage 3 De drie lesmatrices

Lesmatrix MeS

Lesmatrix Pedagogische Academie Hanzehogeschool Groningen, fase opleidingsbekwaam, studiejaar 1			
Datum:	19-03-2024	Naam en plaats school:	Jan Thies School, Rolde
Naam student:	Thomas Zylstra	Groep en aantal leerlingen:	Groep 4-5, 26 leerlingen
Periode:	1.3	Coach:	Annejet Jansma
Klas PA:	V1D	Oplis:	Natasja Rumph
Welke les?	Buitenles (DaVinci)	Werkplekbegeleider:	Marcia den Hartog

DEEL 1. DE VOORBEREIDING

VOORBEREIDING	
VOORBEREIDEN	Student vult in:
Wat ga je tijdens de les of leeractiviteit doen?	Tijdens de buitenles ga ik de leerlingen vertellen over eb en vloed en hoe dat komt. Daarnaast vertel ik ze wat Nederland aan veiligheidsmaatregelen heeft getroffen om met eb en vloed om te gaan.
Wat is de beginsituatie? (Zijn er specifieke omstandigheden?) - Ga in op wat : wat kennen en kunnen lln. al... - Ga in op wie : welke lln. heb je in je klas / wees op de hoogte van achtergronden.	Het kan zijn dat de leerlingen al wat weten over eb en vloed. Maar ik ga er vanuit dat de leerlingen nog niet de diepe kennis hebben die ze tijdens de buitenles krijgen. Alle leerlingen doen met de les mee.
Productdoelen (SMART!): Wat moeten leerlingen aan het einde van de les kennen en/of kunnen? Hoe meet je of het de gestelde productdoelen zijn bereikt?	Aan het eind van de les kennen de leerlingen de betekenis van eb en vloed en weten de leerlingen hoe eb en vloed ontstaan. En kunnen ze maatregelen benoemen die Nederland heeft getroffen.
Na de les: In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a. Ik ben tevreden als de leerlingen weten wat eb en vloed is en hoe het ontstaat. b. Ik denk dat de coach tevreden is als de leerlingen weten wat eb en vloed is en hoe het ontstaat.
Procesdoelen (SMART!): Wat moeten leerlingen tijdens de les oefenen en/of ervaren? Hoe meet je of gestelde procesdoelen zijn bereikt?	Tijdens de buitenles ervaren de leerlingen hoe de aarde en maan draaien en wanneer het eb en vloed is. En wat Nederland heeft gedaan om ervoor te zorgen dat Nederland veilig is tegen eb en vloed.
Na de les: In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a. Ik ben tevreden als de leerlingen na de les kunnen vertellen hoe de maan invloed heeft op eb en vloed. b. Ik denk dat de coach tevreden is als de leerlingen na de les kunnen vertellen hoe de maan invloed heeft op eb en vloed.
Persoonlijke aandachtspunten: Aandachtspunten uit vorige evaluaties.	Meer activiteiten voor de leerlingen om ze nog meer bij de les te betrekken Verwachtingen uitspreken richting leerlingen voor we weg gaan
Persoonlijke leerdoelen: Beschrijf 1 a 2 persoonlijke leerdoelen. Hoe meet je of je doelen zijn bereikt? Beschrijf de manier waarop je meet.	Tijdens de buitenles wil ik zorgen dat de leerlingen de aandacht blijven houden. Dit wil ik doen aan de hand van: - Het stellen van veel vragen over eb en vloed - De leerlingen ook zelf aan de slag te laten gaan om te ervaren hoe eb en vloed werken

In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a.
Conclusie Vul hier de conclusie in, de aandachtspunten en de leerdoelen voor de volgende keer.	a.

DEEL 2. DE LES of DE LEERACTIVITEIT

FASE 1.	TERUGBLIK (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
10 min (inclusief heenlopen)	- hoe zorg je dat je de aandacht krijgt / hebt? - welke vragen stel je om (kort) voorkennis op te halen? - wat is je organisatievorm?	Wanneer leerlingen rumoerig of nog lawaaiërig zijn maak ik het stiltegebaar. Een vlakke hand recht omhoog en een vinger voor mijn mond. Voor we starten en vertrekken naar de zandverstuiving spreek ik de verwachtingen uit naar leerlingen. Het is geen 'uitje' maar een les. Ik verwacht van de leerlingen dat ze: - Luisteren (en ogen gericht hebben) naar de spreker - Onderweg en bij de zandverstuiving alle materialen laten liggen - Meedoen met de les Als we naar de zandverstuiving lopen zijn we verkeerdeelnemer. Dit betekent dat er elke moment goed moet worden opgelet op het verkeer en je elkaar waarschuwt als er verkeer aankomt. Ik geef aan dat we vandaag gaan leren over eb en vloed en hoe dat ontstaat. Ik geef aan dat we lopend naar de zandverstuiving gaan. We lopen in tweetallen naast elkaar en ik geef aan dat dit de tweetallen zijn voor de hele les. - Ik vraag de leerlingen om onderweg naar de zandverstuiving samen met hun duo na te denken over wat hun weten over eb en vloed. - Wat weet je/jullie over eb en vloed? De organisatievorm is klassikaal.

FASE 2.	ORIENTATIE (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
6 min	- hoe leg je de leerlingen uit waarom deze les belangrijk is en wat is je lesdoel? - welke vragen stel je om (kort) voorkennis te activeren?	Ik ga met de leerlingen in een cirkel staan zodat ik de leerlingen kan zien en iedereen, tijdens deze buitenactiviteit meedoet. Tijdens de oriëntatie vraag ik aan de leerlingen of ze hebben overlegd en of ze weten hoe eb en vloed ontstaan. - Wat betekent eb en wat betekent vloed? - Hoe denken jullie dat eb en vloed ontstaan?

		De zandverstuiving heeft voor de leerlingen en grote betekenis. De meeste leerlingen zijn er wel een keer geweest. Ik vraag aan de leerlingen: - Wie is hier wel eens geweest? - Wat ging je hier dan doen? De zandverstuiving in Rolde dateert al vanuit de Middeleeuwen. Het was (en is weer) een geliefde pleisterplaats voor schoolreisjes, verjaardagpartijtjes en allerlei recreatieve activiteiten. Een plek om van te genieten. Maar heeft ook een minder leuke geschiedenis vanwege de Tweede Wereldoorlog. In de jaren dertig van de vorig eeuw hadden de boeren in ons land het moeilijk door de economische crisis die ook de landbouw zwaar trof. De boeren verenigden zich in actie- en crisiscomités in een poging het tij te keren, ze kwamen hier dan samen om onder elkaar te zijn. Tijdens de Tweede Wereldoorlog kwam de NSB ook samen op deze plek. De NSB was in de oorlog een Nederlandse partij die samenwerkte met de Duitsers. Ik vertel de leerlingen over het ontstaan van een zandverstuiving: De zandverstuivingen zijn hier al vanaf de Middeleeuwen. Zandverstuivingen zoals deze ontstaan op plaatsen waar zand voorkomt zonder dat er al teveel begroeiing is. Hier kon een zandverstuiving ontstaan omdat de gronden los en korrelig waren. De ondergrond, het losse en korrelige zand zorgden er samen met de wind voor dat er een duin ontstond. Langs de rand van een zandverstuiving ligt meestal een hoge zandwal, waar het zand zich op verzamelt. Vanaf 1900 heeft Staatsbosbeheer door het plaatsen van veel bebossing de vorming en ontwikkeling van zandverstuivingen teruggedrongen. Momenteel blijven de zandverstuivingen bewust open als bijzonder landschapstype, één daarvan staat dus in Rolde.
--	--	---

FASE 3.		UITLEG (hele groep)
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
5 min	- welke voorbeelden geef je? - welke materialen gebruik je? - wat is je organisatievorm?	Ik begin met een uitleg over hoe het kan dat eb en vloed ontstaan. Dit komt door de maan en de aarde. Het lijkt wel of deze elkaar vasthouden. De maan trekt aan de aarde en de aarde trekt aan de maan. De aarde is sterker dan de maan. Daardoor draait de maan om de aarde. Dat noemen we zwaartekracht. Terwijl de maan draait blijft ze aan de aarde trekken en de aarde blijft terug trekken. De maan draait sneller dan de aarde, de maan ziet er daardoor elke dag anders uit en staat het op een andere plek. De maan draait in 29,5 dag om de aarde heen. Er zijn verschillende maanfases. 1. Nieuwe maan. De maan staat tussen de zon en de aarde in. De maan is nagenoeg niet zichtbaar 2. Eerste kwartier. De maan staat in een rechte hoek ten opzichte van de aarde en de zon. Er is een halve maan zichtbaar 3. Volle maan. De maan staat recht tegenover de zon en aarde 4. Laatste kwartier. De maan staat weer in een rechte hoek. Er is nog een klein beetje maan verlicht. Twee kinderen gaan in het midden van de kring staan. Eén kind doet alsof het de maan voorstelt en de andere de aarde. De leerling die de maan voorstelt loopt om de leerling die de aarde voorstelt heen. De aarde draait ook, maar blijft op dezelfde plek.

		Één van de leerlingen stelt de maan voor. De andere leerlingen in de kring zijn de aarde. De aarde draait helemaal rond (de leerlingen lopen achter elkaar aan). De leerlingen die de maan voorstelt wandelt rustig rond de aarde. Als leerkracht zeg ik stop en geef ik aan op welke plekken het nu vloed en eb is. (dit doe ik een aantal keren).. De organisatievorm is klassikaal.
--	--	--

FASE 4.	BEGELEIDE INOEFENING (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
5 min	- hoe zorg je voor interactie met en tussen leerlingen? - welke vragen stel je en welke voorbeelden geef je? - als leerlingen het niet snappen, wat doe je dan? - wanneer kunnen lln. die de stof beheersen aan het werk? - wat is je organisatievorm?	Vervolgens gaan leerlingen in tweetallen hetzelfde doen. Een van de leerlingen is de maan en de ander de aarde. Ze draaien een rondje en ervaren dat de aarde op de eigen plek blijft en de maan om de aarde heen draait. Ik geef aan dat de maan wel aan de zee op aarde trekt. Als de maan in de buurt is wordt het vloed, als de maan uit de buurt is wordt het eb. Twee keer per dag is het vloed, twee keer eb. Maar de zon heeft ook invloed. Als de zon en de maan recht tegenover elkaar staan is de vloed nog sterker en hoger dan normaal. Ik wijs een leerling aan en dat is de zon. Als de leerlingen die de maan en zon uitbeelden recht tegenover elkaar staan zeg ik stop. Ik geef aan op welke plekken de vloed nu het sterkste is (springtij), als de maan en de zon niet tegenover elkaar staan maar bijvoorbeeld schuin of een kwart. Is het doortij. Beide trekken dan water naar zich toe. De organisatievorm is klassikaal.

FASE 5.	ZELFSTANDIGE VERWERKING	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
7 min	- welke werkvorm zet je in? - wat is je organisatievorm? - denk na over: <u>wie</u>, <u>wanneer</u>, <u>waar</u>, <u>waarlangs</u> (bijv. looproute lkr., maar ook inleverplek lln.), <u>wat</u> daarna?	We gebruiken de zandverstuiving als voorbeeld voor eb en vloed. De duin gebruiken we daarbij als het land. Ik refereer kort terug naar eb en vloed (water verder van het land weg, dichterbij het land). Ik geef de voorbeelden die ik hierboven heb genoemd. Ik vraag aan de leerlingen: - Als de maan nu aan onze kant van de aarde staat. Is het dan eb of vloed? - Als de maan en de zon recht tegenover elkaar staan. Hoe noemen we dat? En hoe noemen we dat? - Als wij nu met zijn allen de zee zijn en de duin is het land en het nu vloed is. Staan we de op de goede plek? - o Vervolgens lopen we naar de juiste plek van de zee. - Als wij nu met zijn allen de zee zijn en de duin is het land en het wordt eb. Komt het water dan dichtbij het land of gaat het van het land weg? Staan we dan nu op de goede plek? - o Vervolgens lopen we naar de juiste plek van de zee De leerlingen rennen op mijn teken een aantal keren heen en weer. Ik roep herhaaldelijk achter elkaar (eb, vloed, vloed, eb etc.)

		- Kennen jullie maatregelen die Nederland heeft genomen om ervoor te zorgen dat Nederland veilig is voor vloed? - o Duinen, dijken, sluisen, dammen Hoe zijn duinen ontstaan? (Tijdens mijn verhaal leg ik uit dat de leerlingen met zand een eigen duin gaan maken) De leerlingen leggen voor hun een hoopje zand neer. - Duinen zijn ontstaan door de invloed van zee, wind en begroeiing. De zee legt bij elke golf een beetje zand op het strand. (de leerlingen schuiven zand op hun eigen hoopje zand) Duinen worden gevormd door de wind die het zand verplaatst. (de leerlingen schuiven nog een beetje zand op hun duin) Als er veel klei in het zand zit, zoals bijvoorbeeld in het waddengebied, dan zal het zand minder gaan stuiven daar de klei ervoor zorgt dat er meer vocht wordt vast gehouden. Een duin ontstaat vaak doordat het zand ingevangen wordt in een plukje planten op het strand. Hoe zijn dijken gemaakt? - Een dijk bestaat uit zand, daaroverheen een laag klei en dan een laag gras. Door het gras blijft de grond op zijn plek als een soort deken. Door de wortels van het gras is het stevig. Zware stenen of asfalt beschermen de dijk tegen het sterke water. De dijken worden vaak gecontroleerd, want er worden namelijk gaatjes in de dijken gemaakt. Vroeger werden dijken meestal gemaakt uit het materiaal dat ter plekke beschikbaar was: klei. Maar er werden ook paalwerken toegevoegd. Omdat we nu ook in een bosrijke omgeving zijn mogen de leerlingen voor de volgende les die we gaan doen opzoek naar materialen voor een proefje van volgende week. De organisatievorm is klassikaal, de oefeningen doen ze individueel.
--	--	---

FASE 6.		EVALUATIE
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
4 min	- hoe evalueer je op productdoel en procesdoel? - hoe formuleer je positieve feedback?	Ik doe met de leerlingen op de 'duin' van de zandverstuiving een korte quiz over eb en vloed. Het zijn een aantal vragen. Zo kan ik kijken welke leerlingen het al begrepen hebben en welke nog niet. Daarnaast kan ik direct, bij een antwoord aangeven hoe het zat en krijgen de leerlingen nogmaals een overdracht het onderwerp. Ik gebruik de duin voor antwoord A en onderaan de duin voor antwoord B. Vragen: 1. Hoe vaak komt eb en vloed per dag voor? a. het is per dag 1 keer eb en 2 keer vloed b. het is elke dag 2 keer eb en 2 keer vloed 2. Wat gebeurt er met het water tijdens vloed? a. dan komt het water dichterbij het land b. dan is er minder water dan bij eb op het land 3. Hoe ontstaat eb en vloed?

		a. doordat de maan aan de aarde trekt b. doordat de aarde om de maan draait 4. Is een duin door mensen gemaakt? a. Ja, een duin is door mensen gemaakt b. Nee, een dijk is door mensen gemaakt
--	--	---

FASE 7.		TERUG- EN VOORUITBLIK (hele groep)
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
10 min (inclusief teruglopen)	- hoe koppel je lessen aan elkaar? ('terug en vooruit') - wat is de volgende stap?	De volgende lessen gaan we verder op het thema. We gebruiken hierbij vloed voor de volgende les. En hoe ze in Nederland zijn gewapend tegen hoog water.

Lesmatrix Science

Lesmatrix Pedagogische Academie Hanzehogeschool Groningen, fase opleidingsbekwaam, studiejaar 1			
Datum:	02-04-2024	Naam en plaats school:	Jan Thies School, Rolde
Naam student:	Thomas Zylstra	Groep en aantal leerlingen:	Groep 4-5, 26 leerlingen
Periode:	1.3	Coach:	Annejet Jansma
Klas PA:	V1D	Oplis:	Natasja Rumph
Welke les?	Science	Werkplekbegeleider:	Marcia den Hartog

DEEL 1. DE VOORBEREIDING

VOORBEREIDING	
VOORBEREIDEN	Student vult in:
Wat ga je tijdens de les of leeractiviteit doen?	De leerlingen leren welke materialen werken tegen overstromingen.
Wat is de beginsituatie? (Zijn er specifieke omstandigheden?) - Ga in op wat : wat kennen en kunnen lln. al... - Ga in op wie : welke lln. heb je in je klas / wees op de hoogte van achtergronden.	De leerlingen hebben tijdens de voorgaande les MeS, die gecombineerd werd met de omgevingsactiviteit ervaring opgedaan met het onderwerp. De leerlingen weten wat eb en vloed is en op welke manieren Nederland zich hier tegen probeert te wapenen. Alle leerlingen doen met de les mee.
Productdoelen (SMART!): Wat moeten leerlingen aan het einde van de les kennen en/of kunnen? Hoe meet je of het de gestelde productdoelen zijn bereikt?	Aan het eind van de les kunnen de leerlingen benoemen welke materialen goed werken tegen overstromingen. Aan het eind van de les vatten we samen wat de conclusie is van de groepen en welke materialen goed werken tegen overstromingen en welke minder goed.
Na de les: In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a. Ik ben tevreden als de leerlingen met verschillende materialen hebben geëxperimenteerd om erachter te komen welk materiaal goed werkt. b. Ik denk dat mijn coach tevreden is als de coach ziet dat leerlingen kunnen benoemen waarom materiaal wel en niet goed werkt.
Procesdoelen (SMART!): Wat moeten leerlingen tijdens de les oefenen en/of ervaren? Hoe meet je of gestelde procesdoelen zijn bereikt?	Tijdens de les ervaren leerlingen welke (verschillende) materialen goed gewapend zijn tegen de kracht van het water. Aan het eind van de les vraag ik per groepje welke materialen ze allemaal hebben gebruikt. Op deze manier weet ik ook of ze verschillende materialen gebruikt hebben.
Na de les: In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a. Ik ben tevreden als de leerlingen hebben geëxperimenteerd met verschillende materialen en kunnen benoemen welke materialen in hun ogen goed hebben gewerkt en welke niet. b. Ik denk dat mijn coach tevreden is als ze ziet dat leerlingen met verschillende materialen het onderzoek/ontwerp uitvoeren.
Persoonlijke aandachtspunten: Aandachtspunten uit vorige evaluaties.	Verdiepend les geven (niet alleen stilstaan bij het antwoord, maar ook doorvragen)

Persoonlijke leerdoelen: Beschrijf 1 a 2 persoonlijke leerdoelen. Hoe meet je of je doelen zijn bereikt? Beschrijf de manier waarop je meet.	Tijdens de les wil ik een duidelijke structuur en afspraken voor de leerlingen neerzetten over het gebruik van materialen, water en wat we gaan onderzoeken. Wanneer leerlingen zich niet aan de afspraken houden om te vragen wat we voor de start van de les hadden afgesproken. Te vragen hoe de coach vond dat de structuur/afspraken waren en hoe ik die corrigeerde.
In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op?	a.
In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a.
Conclusie Vul hier de conclusie in, de aandachtspunten en de leerdoelen voor de volgende keer.	a.

DEEL 2. DE LES of DE LEERACTIVITEIT

FASE 1.	TERUGBLIK (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
2 min	- hoe zorg je dat je de aandacht krijgt / hebt? - welke vragen stel je om (kort) voorkennis op te halen? - wat is je organisatievorm?	Wanneer leerlingen rumoerig of nog lawaaiërig zijn maak ik het stiltegebaar. Een vlakke hand recht omhoog en een vinger voor mijn mond. Om kort de voorkennis te activeren vraag ik aan de leerlingen: - Wat weten we nog van eb en vloed? - Wie weet nog hoe eb en vloed ontstaan? De organisatievorm is klassikaal.

FASE 2.	ORIENTATIE (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
3 min	- hoe leg je de leerlingen uit waarom deze les belangrijk is en wat is je lesdoel? - welke vragen stel je om (kort) voorkennis te activeren?	Aan het eind van de les kunnen de leerlingen benoemen welke materialen goed werken tegen overstromingen. Je leert op deze manier een stukje over de historie van Nederland, je leert over de risico's en kennis van natuurrampen. Daarnaast leer je creatief te denken over de beschikbare middelen en hoe je een effectieve duin/dam etc. bouwt. We starten de les met een filmpje van de watersnoodramp en wat Nederland in de jaren 60-70-80 heeft gedaan om te voorkomen dat zo'n ramp nog een keer voorkomt. Ik geef aan dat ze niet alleen op de beelden moeten letten, maar ook moeten luisteren naar eventueel moeilijke woorden. De woorden die terugkomen in het filmpje, maar de leerlingen waarschijnlijk niet begrijpen geef ik aan vlak na het filmpje. https://www.youtube.com/watch?v=eigCeFvFpxE Springtij: speelt op wanneer de zon, maan en aarde op één lijn staan.

		Deltawerken: De Deltawerken in Nederland zijn gebouwd om ons land te beschermen tegen hoogwater vanuit de Noordzee. Deltawerken zijn stormvloedkeringen, sluizen en dammen. Een groot deel van Nederland ligt immers onder de zeespiegel. Ook vindt het water via de vele grote rivieren door ons land hun weg naar zee. Dit maakt Nederland een typisch deltagebied. De vragen die ik aan leerlingen stel: - Wat doet Nederland aan het tegengaan van opnieuw een (waters)noodramp? - Welke middelen gebruiken ze daarvoor? De organisatievorm is klassikaal.
--	--	--

FASE 3.	UITLEG (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
10 min	- welke voorbeelden geef je? - welke materialen gebruik je? - wat is je organisatievorm?	Ik geef in deze fase van de les aan wat we gaan doen: De vorige les MeS/omgevingsactiviteit hebben wij gezamenlijk allemaal materialen verzameld. De materialen stal ik uit op de tafel. Tijdens deze les gaan wij gezamenlijk kijken welke materialen het beste werken om eventueel overstromingen tegen te gaan, of naar materialen die sterk zijn tegen water. Oriënteren en nadenken: Welke materialen bestaat een duin uit? Waaruit bestaat een dam? De bakken blijven dicht, maar de leerlingen mogen langs de bakken lopen om te kijken wat er allemaal inzit. Leerlingen bespreken waar het eigenlijk om gaat, wat de mogelijkheden zijn, welk materiaal ze kunnen gebruiken en welke technieken. De organisatievorm is klassikaal.

FASE 4.	BEGELEIDE INOEFENING (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
12 min	- hoe zorg je voor interactie met en tussen leerlingen? - welke vragen stel je en welke voorbeelden geef je? - als leerlingen het niet snappen, wat doe je dan? - wanneer kunnen lln. die de stof beheersen aan het werk? - wat is je organisatievorm?	Schetsen en plannen: Tijdens deze fase van de les gaan leerlingen in groepjes van 3 of 4 leerlingen overleggen en nadenken over wat hun gaan maken. Ze overleggen in groepjes, werken wat op papier uit, wegen voor- en nadelen af, welke materiaal ze wel en misschien niet gebruiken. De leerlingen werken hun plan op papier uit, laten het aan mij zien. De leerlingen mogen naar buiten om hun eigen dijk te maken. De leerlingen kunnen dus aan het werk als ze hun schets/ontwerp hebben gemaakt. De organisatievorm is in groepjes. De interactie van leerlingen is in groepjes. De leerlingen leren overleggen en samenwerken.

FASE 5.	ZELFSTANDIGE VERWERKING	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:

30 min	- welke werkvorm zet je in? - wat is je organisatievorm? - denk na over: <u>wie</u>, <u>wanneer</u>, <u>waar</u>, <u>waarlangs</u> (bijv. looproute lkr., maar ook inleverplek lln.), <u>wat</u> daarna?	De werkvorm is een parallelpracticum. Eerste probeersels: Als de groepen zijn gestart loop ik rond en kijk ik hoe de samenwerking tussen leerlingen verloopt, wat ze hebben gedaan en ik help ze waar nodig bij hun prototype. Reflecteren/proefmodel: het is de bedoeling dat de leerlingen na het maken van hun eerste probeersel gaan reflecteren. Ik stel de vragen: Waar zijn jullie het meest trots op? Hadden jullie verwacht dat dit zou gebeuren? Wat denken jullie dat er veranderd moet worden om het nog steviger te maken? Ik kijk bijvoorbeeld naar stevigheid, materiaalgebruik etc. De leerlingen kunnen vervolgens bezig met hun reconstructie en werken toe naar het eindproduct. Presentatie: Als iedereen klaar is met het eindproduct lopen we ze allemaal bij langs en demonsteren we hoe het werk. En stellen de leerlingen vragen over hun eindproducten aan elkaar. Ik neem vuilniszakken mee zodat leerlingen de onnatuurlijke materialen kunnen opruimen. We starten met opruimen om 13:50 uur. De organisatievorm is in groepjes van 3 of 4 leerlingen. Er zijn vier groepjes in de zandbak en vier groepjes bij de grote zandbak bij de beweegtoestellen. De leerlingen hebben op deze manier ruimte en storen elkaar niet in de zandbak.
--------	--	---

FASE 6.		EVALUATIE
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
2 min	- hoe valueer je op productdoel en procesdoel? - hoe formuleer je positieve feedback?	Tijdens de evaluatie (na het opruimen) binnen valueert ik met de leerlingen en vraag ik aan de leerlingen: - Wat hebben we tijdens deze les gedaan? Wat heb je ervan geleerd? - Welke materialen hebben jullie allemaal gebruikt? Positieve feedback geef ik over hoe de samenwerking is verlopen tussen de groepjes en ook hoe ze feedback/tips aan elkaar geven.

FASE 7.		TERUG- EN VOORUITBLIK (hele groep)
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
1 min	- hoe koppel je lessen aan elkaar? ('terug en vooruit') - wat is de volgende stap?	De vorige les hebben we het tijdens MeS gehad over eb en vloed, zandverstuiving en wat Nederland doet om Nederland veilig te houden tegen eventueel hoog water (duinen, dijken, dammen en sluizen). De volgende les gaan we met KeC zelf eb en vloed tekenen.

Lesmatrix KeC

Lesmatrix Pedagogische Academie Hanzehogeschool Groningen, fase opleidingsbekwaam, studiejaar 1			
Datum:	09-04-2024	Naam en plaats school:	Jan Thies School, Rolde
Naam student:	Thomas Zylstra	Groep en aantal leerlingen:	Groep 4-5, 26 leerlingen
Periode:	1.3	Coach:	Annejet Jansma
Klas PA:	V1D	Oplis:	Natasja Rumph
Welke les?	KeC	Werkplekbegeleider:	Marcia den Hartog

DEEL 1. DE VOORBEREIDING

VOORBEREIDING	
VOORBEREIDEN	Student vult in:
Wat ga je tijdens de les of leeractiviteit doen?	Tijdens de les KeC gaan de leerlingen eb en vloed verven.
Wat is de beginsituatie? (Zijn er specifieke omstandigheden?) - Ga in op wat : wat kennen en kunnen lln. al... - Ga in op wie : welke lln. heb je in je klas / wees op de hoogte van achtergronden.	De leerlingen hebben in de voorgaande twee lessen ervaring opgedaan met eb en vloed, hoe het tot stand komt en wat Nederland in de jaren 60 tot het heden doet om rampen als de Watersnoodramp te voorkomen. Alle leerlingen doen mee met de les.
Productdoelen (SMART!): Wat moeten leerlingen aan het einde van de les kennen en/of kunnen? Hoe meet je of het de gestelde productdoelen zijn bereikt?	Betekenis: Het thema waarin gewerkt wordt is de maan, hierbij heeft de werking van de maan op de aarde een grote invloed gehad en het onderdeel eb en vloed is er één van. Vorm(beeldaspect): Tijdens het verven leer ik de leerlingen over contrasten en nuances in kleur (kleurfamilie). Materie: Voor de les gebruiken we verfpapier, formaat A4 en 70 grams. Aan het eind van de les hebben de leerlingen een geschilderd kunstwerk over eb en vloed, waarbij contrasten en nuances in kleur duidelijk zichtbaar zijn. Aan het einde van de les bekijk ik de schilderijen van de leerlingen.
Na de les: In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a. Ik ben tevreden als aan het eind van de les alle leerlingen op hun verfpapier er duidelijke contrasten en kleurnuances zichtbaar zijn. b. Ik denk dat de coach tevreden is als aan het eind van de les kleurnuances zichtbaar zijn.
Procesdoelen (SMART!): Wat moeten leerlingen tijdens de les oefenen en/of ervaren? Hoe meet je of gestelde procesdoelen zijn bereikt?	Onderzoek: de leerlingen experimenteren met het gebruik en combineren van diverse kleuren om tot kleurnuances en contrasten te komen. Werkwijze: de leerlingen werken met speciaal papier, verf en kwasten Beschouwen: als voorbereiding op het proces laat ik beelden zien van schilderijen waarbij kleurnuances zijn aangebracht. De schilderijen hebben betrekking op de zee, het strand en het land.

	Aan het eind van de les hebben de leerlingen geoefend met het gebruik van diverse kleuren om tot kleurnuances te komen op (verf)papier.
Na de les: In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a. Ik ben tevreden als de leerlingen hebben geëxperimenteerd met diverse kleuren om tot kleurnuances te komen. b. Ik denk dat de coach tevreden is als de leerlingen hebben geëxperimenteerd met diverse kleuren om tot kleurnuances te komen.
Persoonlijke aandachtspunten: Aandachtspunten uit vorige evaluaties.	1. Hoe en waar gaan de leerlingen de materialen weghalen? Wat als er iets valt.. 2.
Persoonlijke leerdoelen: Beschrijf 1 a 2 persoonlijke leerdoelen. Hoe meet je of je doelen zijn bereikt? Beschrijf de manier waarop je meet.	Tijdens de les wil ik ervoor zorgen dat het duidelijk is wat er moet gebeuren als een leerling iets nodig heeft. Dit wil ik doen door van te voren verwachtingen uit te spreken naar de leerlingen. Ik meet het doel door: - Te observeren hoe leerlingen de verwachtingen uitvoeren - Na de les, de les terug te koppelen samen met mijn coach
In welke mate vind jij dat de doelen zijn behaald? Waaruit maak je dat op? In welke mate vindt de coach dit? Waaruit maakt hij/zij dat op?	a.
Conclusie Vul hier de conclusie in, de aandachtspunten en de leerdoelen voor de volgende keer.	a.

DEEL 2. DE LES OF DE LEERACTIVITEIT

FASE 1.	TERUGBLIK (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
	- hoe zorg je dat je de aandacht krijgt / hebt? - welke vragen stel je om (kort) voorkennis op te halen? - wat is je organisatievorm?	Wanneer leerlingen rumoerig of nog lawaaiër zijn maak ik het stiltegebaar. Een vlakke hand recht omhoog en een vinger voor mijn mond. Om de voorkennis op te halen refereer ik terug naar de twee vorige lessen (MeS en Science). Wat hebben we bij deze lessen gedaan: - Zandverstuiving – werking van de maan, zon en aarde – invloed hiervan op eb en vloed - In groepjes een eigen dijk bouwen De organisatievorm is klassikaal.

FASE 2.	ORIENTATIE (hele groep)	
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
	- hoe leg je de leerlingen uit waarom deze les belangrijk is en wat is je lesdoel? - welke vragen stel je om (kort) voorkennis te activeren?	Lesdoel: Aan het eind van de les hebben de leerlingen een geschilderd kunstwerk over eb en vloed, waarbij contrasten en nuances in kleur duidelijk zichtbaar zijn. De les is belangrijk omdat o.a. kleur een middel is die bepaalde zaken uitdrukt. Er zijn variaties in kleuren in o.a. de natuur. Bijvoorbeeld verschillende kleuren groen in bomen en planten, kleur van lucht bij zonsondergang etc. Aan de hand van deze les leren jullie dan ook om deze kleurnuances zelf toe te passen.

		Om de voorkennis te activeren vraag ik aan de leerlingen: - Welke voorbeelden kennen jullie nog meer van kleurnuances/verschillen? - O.a. kleurverschillen van de zee, strand, regenboog, dieren (camouflage), fruit (appel) De organisatievorm is klassikaal.
--	--	---

FASE 3.		UITLEG (hele groep)
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
	- welke voorbeelden geef je? - welke materialen gebruik je? - wat is je organisatievorm?	Ook in kunstwerken zitten veel kleurnuances. Dit is om diepte, textuur en emotie toe te voegen. Dit kunnen subtiele overgangen tussen kleuren zijn, maar ook hele complexe.    Als voorbeeld laat ik drie kunstwerken zien waarbij kleurnuances tot uiting komen. Het zijn geen voorbeelden van eb en vloed (dit is om leerlingen niet alvast te beïnvloeden) De organisatievorm is klassikaal.

FASE 4.		BEGELEIDE INOEFENING (hele groep)
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
	- hoe zorg je voor interactie met en tussen leerlingen? - welke vragen stel je en welke voorbeelden geef je? - als leerlingen het niet snappen, wat doe je dan? - wanneer kunnen lln. die de stof beheersen aan het werk? - wat is je organisatievorm?	Interactie: ik laat leerlingen in twee/of drietallen De vragen die ik stel: - Overleg in je tweetal: Hoe kunnen we kleurnuances op papier krijgen? - Antwoorden: mengen van verf, gelaagdheid (meerdere lagen verf op elkaar, bij deels overlapping), gebruik van verschillende grootte/dikte van kwasten, gebruik van water We starten gezamenlijk aan de schilderactiviteit. De organisatievorm is klassikaal.

FASE 5. ZELFSTANDIGE VERWERKING		
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
	- welke werkvorm zet je in? - wat is je organisatievorm? - denk na over: <u>wie</u>, <u>wanneer</u>, <u>waar</u>, <u>waarlangs</u> (bijv. looproute lkr., maar ook inleverplek lln.), <u>wat</u> daarna?	De leerlingen gaan verf opbrengen op een ondergrond. Voor de les begint geef ik duidelijk aan hoe ik wil dat er wordt omgegaan met het materiaal. Dit gaat over het materiaalgebruik van de hoeveelheid verf, het aantal kwasten, het schoonmaken van kwasten etc. Materialen: Verf, bakjes water, pallet staan naast de wasbak Papier en kwasten staan op de instructietafel Als leerlingen klaar zijn met hun schilderij leveren ze die in op de instructietafel Ik heb een vaste looproute en observeer, corrigeer en geef tips waar nodig. De organisatievorm is individueel, maar ik laat de tafels in groepjes zetten van 4 á 5 personen zodat leerlingen samen kunnen doen met verf
FASE 6. EVALUATIE		
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
	- hoe valueer je op productdoel en procesdoel? - hoe formuleer je positieve feedback?	Aan het eind van de les kijk ik of de betekenis (eb en vloed) terugkomt middels het gebruik van kleurnuances en of het op het juiste papier is gebeurt. Aan het eind van de les vraag ik aan de leerlingen hoe ze tot de kleurnuances gekomen zijn, wat ze hiervoor hebben gedaan. Hoe ze de kleurnuances op papier hebben gekregen (welke soort kwasten heb je hier voor gebruikt?) We bekijken elkaars werk door rond te lopen. Hierbij vraag ik of de kleurnuances zichtbaar zijn.
FASE 7. TERUG- EN VOORUITBLIK (hele groep)		
Duur:	VOORBEREIDEN	Student vult in:
	- hoe koppel je lessen aan elkaar? ('terug en vooruit') - wat is de volgende stap?	In de voorgaande lessen hebben we het telkens gehad over eb en vloed, duinen etc. Deze les lag de nadruk op kleurnuances en hoe we die op papier krijgen. De volgende lessen gaan we vanuit een ander vakgebied experimenteren met andere kleurverschillen.