10 14 imyc

Unit

Mini-unit

voor leerlingen van 10 tot 14 jaar

Sustainability

Één week lang
werken aan duurzame
ontwikkelingsdoelen

Inleiding

Deze mini-unit is ontwikkeld om leerlingen te laten kennismaken met **IMYC** en/of **Curriculum 10-14**. Leraren die willen **kennismaken met het concept**, krijgen met deze unit een goed beeld van de onderwijsfilosofie van IMYC en Curriculum 10-14. Het gaat om betekenisvolle activiteiten, vanuit vakinhoudelijke leerdoelen, verbonden binnen een thema.

Leraren die langer werken met IMYC of curriculum 10-14 herkennen het **leerproces** met terugkerende onderdelen. Het staat leraren en scholen natuurlijk volledig vrij om het materiaal aan te passen, om zo hun leerlingen nog beter te begeleiden in hun ontwikkeling.

Samen blijven we leren!

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Inhoud

Sustainable Development Goals (SDG's) **4**

Voorafgaand, voor de leraar **6**

Leergebieden & kerndoelen 7

Persoonlijke leerdoelen 8

Vakinhoudelijke leerdoelen 9

Unit 'Sustainability' **10**

Dag 1 Startpunt 'Let's go outside' 11

Dag 2 Onderzoeks- en verwerkingsactiviteit 'Het inrichtingsplan' 14

Groep A - Een skatebaan 17

Groep B - Een natuurpark 21

Groep C - Een zonnepark 25

Groep D - Een gemeenschappelijke moestuin 29

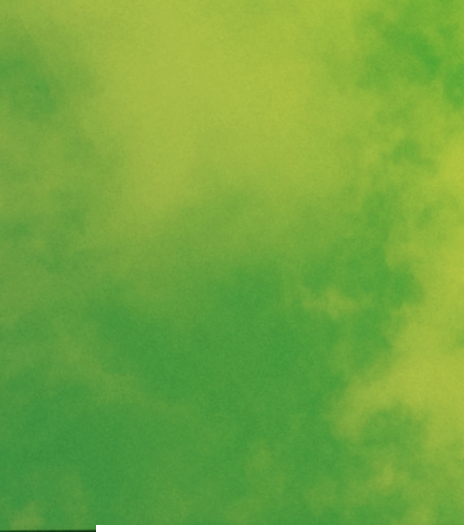
Dag 3 & 4 Uitwerken van de activiteiten 'Aan het werk' 34

Dag 5 Afsluiting 'De plannen presenteren' 36

Epiloog **37**

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Sustainable Development Goals



Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen

De **SDG's** (Sustainable Development Goals) staan centraal in deze mini-unit. Deze zijn in 2015 door de Verenigde Naties vastgesteld als de nieuwe mondiale duurzame ontwikkelings-agenda voor 2030. Het zijn mondiale doelen voor duurzame ontwikkeling.

SDG Nederland is de beweging voor iedereen die bijdraagt aan de Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's) in Nederland.

In deze mini-unit ontdekken leerlingen meer over SDG **7**, **8**, **9**, **11**, **12** en **17**.

www.sdgnederland.nl
Website van SDG Nederland. Op de SDG-website vind je allerlei nuttige informatie en een overzicht van hun activiteiten.

www.17doelendiejedeelt.nl/wegwijzer/
Op 17doelendiejedeelt.nl leer en ontdek je alles over de SDG-doelen. Op deze website vind je per SDG een filmpje, een quiz en tips.

Voorafgaand

Voor de leraar

Leergebieden & kerndoelen, persoonlijke leerdoelen en vakinhoudelijke leerdoelen

Leergebieden & kerndoelen

Deze mini-unit biedt voldoende lessuggesties voor één week. Idealiter begin je twee tot drie weken van te voren met de voorbereidingen. Binnen de unit wordt gewerkt aan de volgende **leergebieden** en **kerndoelen**, zoals genoemd in SLO:

Mens en Natuur

28. De leerling leert vragen over natuurwetenschappelijke, technologische en zorggerelateerde onderwerpen om te zetten in onderzoeksvragen, een dergelijk onderzoek over een natuurwetenschappelijk onderwerp uit te voeren en de uitkomsten daarvan te presenteren.

30. De leerling leert dat mensen, dieren en planten in wisselwerking staan met elkaar en hun omgeving (milieu), en dat technologische en natuurwetenschappelijke toepassingen de duurzame kwaliteit daarvan zowel positief als negatief kunnen beïnvloeden.

35. De leerling leert over zorg en leert zorgen voor zichzelf, anderen en zijn omgeving, en hoe hij de veiligheid van zichzelf en anderen in verschillende leefsituaties (wonen, leren, werken, uitgaan, verkeer) positief kan beïnvloeden.

Mens en Maatschappij

36. De leerling leert betekenisvolle vragen te stellen over maatschappelijke kwesties en verschijnselen, daarover een beargumenteerd standpunt in te nemen en te verdedigen, en daarbij respectvol met kritiek om te gaan.

39. De leerling leert een eenvoudig onderzoek uit te voeren naar een actueel maatschappelijk verschijnsel en de uitkomsten daarvan te presenteren.

42. De leerling leert in eigen ervaringen en in de eigen omgeving effecten te herkennen van keuzes op het gebied van werk en zorg, wonen en recreëren, consumeren en budgetteren, verkeer en milieu.

Burgerschap

☛ De leerling levert vanuit betrokkenheid een positieve bijdrage aan een sociaal en ruimtelijk stimulerende en aangename leef- en leeromgeving.

☛ De leerling ontwikkelt bewustzijn in de verhouding tussen individuele en algemene belangen.

Rekenen en wiskunde

19. De leerling leert passende wiskundetaal te gebruiken voor het ordenen van het eigen denken en voor uitleg aan anderen en leert de wiskundetaal van anderen te begrijpen.

20. De leerling leert alleen en in samenwerking met anderen in praktische situaties wiskunde te herkennen en te gebruiken om problemen op te lossen.

26. De leerling leert te werken met platte en ruimtelijke vormen en structuren, leert daarvan afbeeldingen te maken en deze te interpreteren en leert met hun eigenschappen en afmetingen te rekenen en redeneren.

Nederlands

1. De leerling leert zich mondeling en schriftelijk begrijpelijk uit te drukken.

6. De leerling leert deel te nemen aan overleg, planning, discussie in een groep.

7. De leerling leert een mondelinge presentatie te geven.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Persoonlijke leerdoelen

Persoonlijke doelen van IMYC en Curriculum 10-14

IMYC en Curriculum 10-14 zijn curricula die streven naar het verbeteren van leren bij kinderen. Als je weet hoe je het beste nieuwe dingen leert, dan heb je daar voor altijd profijt van.

We proberen leerlingen zoveel mogelijk perspectieven te laten ervaren. Zo ontdekken ze wie ze zijn en hoe ze respectvol met anderen omgaan. Daarom werken we met persoonlijke doelen. Dit zijn waarden en kwaliteiten die we kinderen willen meegeven tijdens het leren. De doelen **samenwerking**, **onderzoek** en **communicatie** zullen in deze taken van grote toegevoegde waarde zijn.

Door te reflecteren op meerdere momenten, worden leerlingen zich bewust van hun ontwikkeling en ervaren zij eigenaarschap over hun leren. Na iedere dag leg je het reflecteren vast in een vorm die bij jullie school past: in een *reflective journal*, een soort logboek, een ELO of bijvoorbeeld in een speciaal voor deze unit vormgegeven schrift.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Vakinhoudelijke leerdoelen (IMYC)

Leerdoelen Aardrijkskunde

4.18 Ik kan uitleggen hoe fysieke kenmerken en menselijke gedragingen op lokaal niveau verband met elkaar houden.

4.21 Ik leg uit hoe plaatsen en mensen in onderlinge afhankelijkheid met elkaar verbonden zijn door mensen- en goederenstromen.

4.23 Ik ontwikkel begrip over hoe en waarom mensen proberen hun omgeving te beheren en onderhouden.

Leerdoelen Techniek

4.02 Ik weet hoe de levens van mensen in verschillende landen worden beïnvloed door de mate van technische ontwikkeling.

4.16 Ik ontwikkel begrip van hoe technologie en design het leven van mensen, de maatschappij en het milieu beïnvloeden.

Leerdoelen Natuurwetenschappen

4.02a Ik kan een wetenschappelijk probleem uitkiezen, onderzoeken en een onderzoeksvraag formuleren. De onderzoeksvraag suggereert een relatie tussen twee variabelen: de hypothese.

4.02g Ik kan manieren bedenken om mijn onderzoek te verbeteren.

4.14 Ik heb kennis van de onderlinge afhankelijkheid van organismen in een ecosysteem. Ik weet onder andere hoe levende organismen profiteren van, maar ook lijden onder, interne en externe invloeden op hun omgeving.

4.18 Ik kan dieren en planten classificeren in hoofdgroepen, door een aantal voorbeelden uit hun omgeving te gebruiken.

4.24 Ik ontwikkel een dieper begrip over het verband tussen levende organismen en hun leefomgeving.

4.49 Ik weet dat energie kan worden opgeslagen of overgedragen, maar niet gecreëerd of vernietigd.

4.73 Ik ontwikkel begrip over energie, de bronnen en de toepassingen ervan, en hoe energie zich manifesteert in allerlei verschijnselen.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Unit (10 -14 jaar)

Sustainability

Big Idea

'Niet alles kan tegelijk'

Dag 1

Let's go outside!

Startpunt

Startpunt

Door middel van het startpunt maken we leerlingen enthousiast en nieuwsgierig voor het thema waarbinnen geleerd wordt. Het is een activiteit die de context van deze mini-unit creëert. Het thema 'Sustainability' en bijbehorende Big Idea krijgen zo betekenis voor de leerlingen. De hersenen van de leerlingen creëren een raamwerk, een goede basis voor het latere leren!

Tip: zie ook 'key-needs van het tienerbrein':

https://imyc-nederland.nl/imyc/het-tienerbrein/

De key-needs van het tienerbrein.

Activiteit

Neem de leerlingen mee naar een braakliggend terrein in de buurt van de school. Liefst een onontgonnen gebied zonder bestemming. Misschien is het leuk om met de gemeente te overleggen of zijn een terrein op het oog hebben. Organiseer een activiteitendag op dit terrein. Dit kan ook een halve dag zijn. Denk aan:

- buitenspelletjes
- sportactiviteiten
- tekenopdrachten
- muziekworkshops
- meetopdracht met een architect
- oude kaarten; wat was dit vroeger?
- bodemonderzoek; welke lagen zie je?

Er moet in ieder geval een **wedstrijdelement** in zitten. De winnaars van de wedstrijd hebben eerste keuze bij de opdrachtkeuze op dag twee.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Reflectievragen aan het einde van de dag (of bij de start van dag 2)

De leerlingen schrijven voor zichzelf een reflectie op de volgende vragen. Deze zijn persoonlijk en bedoeld om inzicht te verkrijgen. Ze worden niet gecontroleerd of becijferd. Ze kijken aan het einde van de mini-unit nogmaals naar de onderstaande vragen en schrijven er nieuwe gedachten bij.

- Wat vond je van de plek waar het Startpunt was georganiseerd? (persoonlijk).
- Voor welke activiteiten vind je dit terrein (ook) geschikt? Voor één dag, voor een week, voor een jaar of voor altijd?
- Stel er wordt bij jou thuis overlegd waar jullie naartoe gaan op vakantie. Vind je dat er dan voldoende naar jouw mening wordt geluisterd? Waarom wel of juist niet voldoende (interpersoonlijk).
- Als je een goed idee hebt voor bijvoorbeeld het gebruik van een lokaal op school. Wat is dan volgens jou de beste manier om er voor te zorgen dat er naar je wordt geluisterd. Waar haal je je informatie vandaan? (vakspecifiek).

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Dag 2

Het inrichtingsplan

Onderzoek en Verwerking

Omschrijving opdracht

Hoe zou het braakliggend terrein er uit kunnen zien in de toekomst? Welke bestemming krijgt het onontgonnen gebied? En ... welke keuzes moeten er dan gemaakt worden?

De leerlingen krijgen een **onderzoeksopdracht** per groep. De bedoeling is dat er vier of vijf groepen worden gemaakt. Het winnende groepje van het Startpunt op dag 1 heeft eerste keus in opdrachten. Je kunt de opdrachten ook verloten. Iedere groep werkt aan een ander thema met bijbehorende opdracht en uitleg.

Let op: leerlingen hebben bij deze opdracht alle creatieve ruimte, want financieel is alles mogelijk. The sky is the limit!

→ De skatebaan of BMX-baan freerun baan
→ Een ecologische buitenplaats of natuurplaats
→ Een zonnepark
→ Een gezamenlijke moestuin
→ Eigen keuze

We starten met een instructie van een vakdocent en gaan vervolgens aan het werk met de opdracht. Aan deze verwerkingsopdracht wordt gewerkt vanaf het tweede deel van de tweede dag tot en met dag vier.

De opdrachten bestaan allemaal uit het **ontwikkelen van een inrichtingsplan** voor het braakliggende terrein waar de eerste dag het Startpunt werd georganiseerd. Op de laatste dag van deze week worden de inrichtingsplannen gepresenteerd. De afronding is dus dag vijf.

In de hieronder beschreven **taken A** tot en met **D** wordt steeds één opdracht toegelicht. De opdracht en bijbehorende instructie zijn uitsluitend voor de groep die zich met dat thema gaat bezig houden.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

5 Stappen van Design Thinking

☛ **Suggestie**: een mooie tool zou zijn gebruik te maken van de **5 stappen van Design Thinking** in deze onderzoeksfase. Doe zowel fieldresearch als deskresearch.

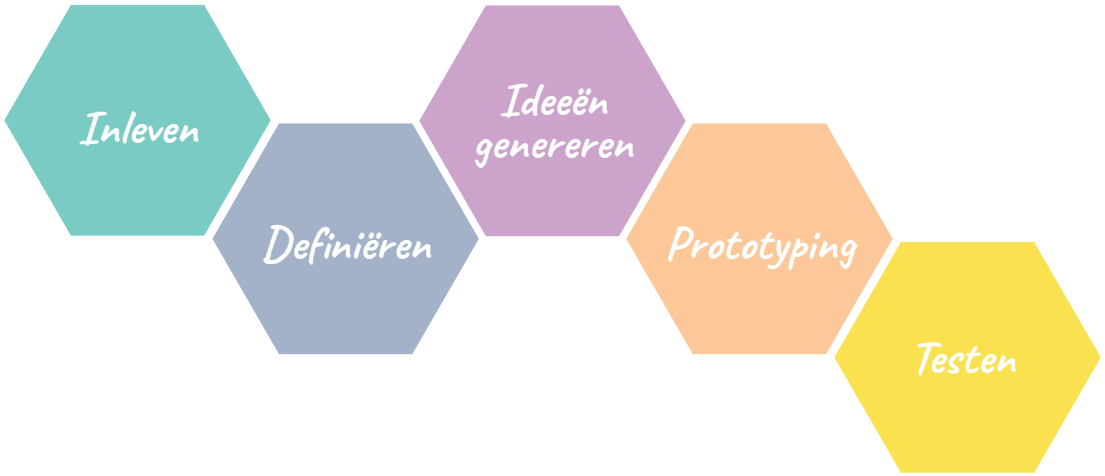
→ **Fase 1**: Creëer empathie voor de eindgebruiker (inleven)

→ **Fase 2**: Definieer het probleem (definiëren)

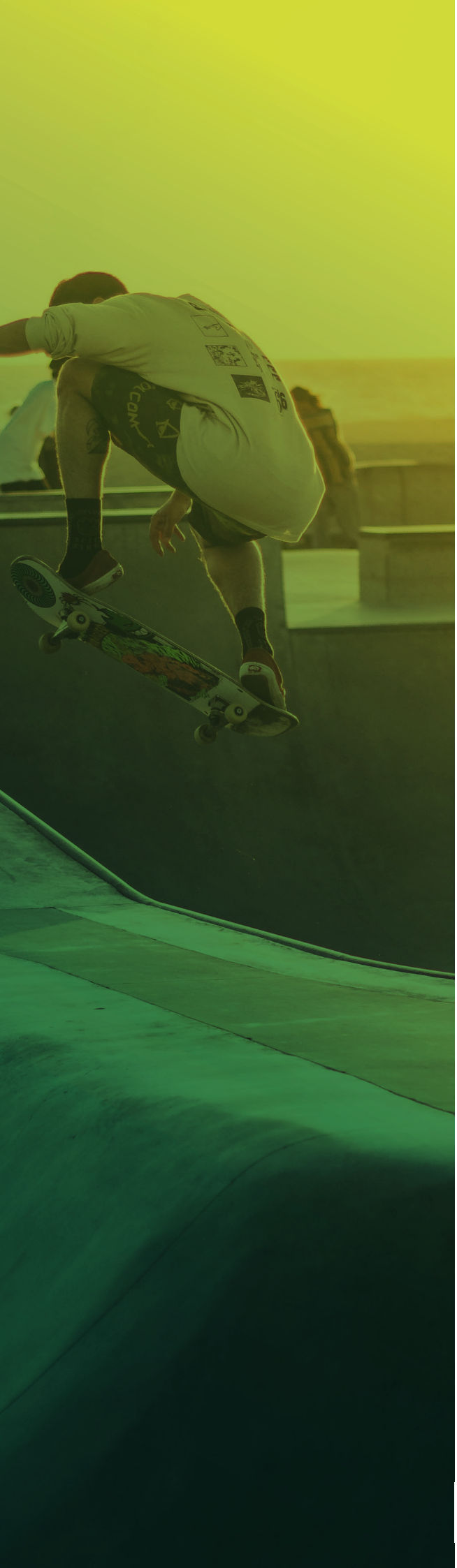
→ **Fase 3**: Bedenk oplossingen (ideeën genereren)

→ **Fase 4**: Maak een prototype (prototyping)

→ **Fase 5**: Test & optimaliseer (testen)



© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14



Groep A

Een skatebaan

Vakgebied

→ **Aardrijkskunde**

Leerdoelen Aardrijkskunde (IMYC)

4.18 Ik kan uitleggen hoe fysieke kenmerken en menselijke gedragingen op lokaal niveau verband met elkaar houden.

4.21 Ik leg uit hoe plaatsen en mensen in onderlinge afhankelijkheid met elkaar verbonden zijn door mensen- en goederenstromen.

4.23 Ik ontwikkel begrip over hoe en waarom mensen proberen hun omgeving te beheren en onderhouden.

→

Onderzoek & verwerking

Onderzoeksactiviteit

De groep krijgt de opdracht op het braakliggende terrein een **skatebaan** te ontwikkelen.

- Wat heb je daar allemaal voor nodig?
- Wie vormen de doelgroep?
- Wat moet er geregeld worden?

Ter inspiratie kan er gekeken worden naar de ontwikkelingen rond een skatebaan in Middelburg. Daar ging van alles mis. Wat moet je doen om dat te voorkomen?

https://bit.ly/35zKSSg

Omroep Zeeland over de skatebaan in Middelburg.

De **hoofdvraag** van deze opdracht ligt vast:

- Hoe verbeter je de leefbaarheid van de wijk, dorp of stad door een skatebaan te ontwikkelen op het ..... (naam braakliggende terrein)?

Ga met de leerlingen in gesprek over hun deelvragen.

- Welke informatie heb je allemaal nodig om de hoofdvraag te beantwoorden?
- Waar haal je die informatie vandaan?

Het kan gaan over...

- → Statistische informatie als de bevolkingsopbouw in de wijk
- → Gegevens over de bereikbaarheid en de veiligheid
- → Infrastructuur
- → Wat vinden de omwonenden, welke voorwaarde stellen die (zijn er enquêtes nodig?)
- → Hoe groot is de aantrekkingskracht van een skatebaan (reikwijdte, threshold)

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Verwerkingsactiviteit

De leerlingen hebben twee grote vellen papier nodig.

→ Op het een papier maken ze een moodboard over het thema 'skatepark'. Dit kan individueel, per duo of per groep. Uiteraard kan dit ook digitaal, bijvoorbeeld in Padlet.

→ Op het andere papier geven ze de data weer. Wat voor 'harde' gegevens zijn er te vinden? Heel veel achtergrondinformatie is te vinden op de website van allecijfers.nl. Dit is een 'open data site' waarin allerlei data van Duo, politie CBS , Kvk, etc te vinden is op buurt- of wijkniveau.

→ Als er besloten wordt tot het afnemen van buurtenquêtes kan het handig zijn om dit over meerdere twee dagen te spreiden.

Deze gegevens vormen het uitgangspunt voor het uitwerken van het plan over het skatepark op het braakliggende terrein. Hier gaan de leerlingen op dag 3 en 4 mee aan de slag.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Reflectievragen aan het einde van de dag

- Wat vind je van het thema? Wat vind je leuker: het ontwikkelen van het plan of skaten? (persoonlijk).
- Wordt er binnen de groep voldoende naar jouw ideeën geluisterd? Hoe komt dat? Als je niet helemaal tevreden bent: hoe zou je dat kunnen verbeteren? (interpersoonlijk).
- Is het voor jou duidelijk wat het verband is tussen de deelvragen en de hoofdvraag. Wat vind je van het opzoeken van gegevens? (vakspecifiek).

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Groep B

Een natuurpark

Vakgebied

→ **Natuurwetenschappen (Biologie)**

Leerdoelen Natuurwetenschappen (IMYC)

4.02a **Ik kan een wetenschappelijk probleem uitkiezen, onderzoeken en een onderzoeks-vraag formuleren. De onderzoeksvraag suggereert een relatie tussen twee variabelen: de hypothese.**

4.02g **Ik kan manieren bedenken om mijn onderzoek te verbeteren.**

4.14 Ik heb kennis van de onderlinge afhankelijkheid van organismen in een ecosysteem. Ik weet onder andere hoe levende organismen profiteren van, maar ook lijden onder, interne en externe invloeden op hun omgeving.

4.24 Ik ontwikkel een dieper begrip over het verband tussen levende organismen en hun leefomgeving.

→

Dikgedrukte leerdoelen zijn uitgewerkt in het Assessment for Learning

Onderzoek & verwerking

Onderzoeksactiviteit

De groep krijgt de opdracht op het braakliggende terrein een **natuurpark** te ontwikkelen.

- Wat is een natuurpark?
- Hoe kun je eigenlijk natuur ontwikkelen?
- Welke organisaties houden zich bezig met natuurontwikkeling?

Ter inspiratie kan er gekeken worden naar het project '**Natuur in de wijk**'. Een project van een aantal Noord Brabantse gemeenten dat tot doel had om meer natuur in de wijk, in de stad, te creëren.

www.natuurindewijk.nl

De website van 'Natuur in de wijk'.

De **hoofdvraag** van deze opdracht ligt vast:

- Hoe verbeter je de biodiversiteit van de wijk, dorp of stad door een natuurpark te ontwikkelen op het .... (naam braakliggende terrein)?

Ga met de leerlingen in gesprek over hun **deelvragen**.

- Welke informatie heb je allemaal nodig om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden?
- Waar haal je die informatie vandaan?

Bijvoorbeeld

- Welke dieren of planten zijn er nu te vinden op het terrein?
- Welke dieren en planten zouden er te vinden kunnen zijn als je het ontwikkeld tot een natuurpark?
- Hoe ontwikkel je een natuurpark, is dat actief ingrijpen of juist niets doen?
- Hoe zouden welke dieren "geholpen" kunnen worden (Nestkastjes, insectenhotel)?
- Hoe zit het met de bodemkwaliteit en hoe meet je die (eventueel hoe kan deze worden verbeterd)
- Hoe zit het met de luchtkwaliteit en hoe verbeter je die (CO2-dispositie, fijnstof etc)?
- Welke organisaties zijn in Nederland actief op het gebied van ontwikkelen van natuur?

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Verwerkingsactiviteit

De leerlingen hebben twee grote vellen papier nodig.

→ Op het een papier maken ze een moodboard over het thema 'natuurpark'.

→ Op het andere papier geven ze de data weer. Wat voor 'harde' gegevens zijn er te vinden? Heel veel achtergrondinformatie is te vinden op de website allecijfers.nl een opendata-website waarin allerlei data van Duo, politie CBS , Kvk, etc te vinden is op buurt- of wijkniveau.

→ Welke instellingen kunnen op lokaal of regionaal niveau helpen om jullie deelvragen te beantwoorden. Welke vragen stel je dan?

→ Als er besloten wordt tot het zoeken naar dieren en planten in de buurt kan het handig zijn om dit over meerdere twee dagen te spreiden.

Deze gegevens vormen het uitgangspunt voor het uitwerken van het plan over het natuurpark op het braakliggende terrein. Hier gaan de leerlingen op dag 3 en 4 mee aan de slag.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Reflectievragen aan het einde van de dag

- Wat vind je van het thema? Wat vind je leuker: het ontwikkelen van het plan of natuur? (persoonlijk).
- Wordt er binnen de groep voldoende naar jouw ideeën geluisterd? Hoe komt dat? Als je niet helemaal tevreden bent: Hoe zou je dat kunnen verbeteren? (interpersoonlijk).
- Is het voor jou duidelijk wat het verband is tussen de deelvragen en de hoofdvraag. Wat vind je van het opzoeken van gegevens? (vakspecifiek).

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Groep C

Een zonnepark

Vakgebied

→ **Natuurwetenschappen**

→ **Techniek**

Leerdoelen Natuurwetenschappen (IMYC)

4.49 Ik weet dat energie kan worden opgeslagen of overgedragen, maar niet gecreëerd of vernietigd.

4.73 Ik ontwikkel begrip over energie, de bronnen en de toepassingen ervan, en hoe energie zich manifesteert in allerlei verschijnselen.

Leerdoelen Techniek (IMYC)

4.02 Ik weet hoe de levens van mensen in verschillende landen worden beïnvloed door de mate van technische ontwikkeling.

4.16 Ik ontwikkel begrip van hoe technologie en design het leven van mensen, de maatschappij en het milieu beïnvloeden.

→

Dikgedrukte leerdoelen zijn uitgewerkt in het Assessment for Learning

Onderzoek & verwerking

Onderzoeksactiviteit

De groep krijgt de opdracht om een **zonnepark** te ontwikkelen. Centraal staat de behoefte om de **energievoorziening** te **verduurzamen**. Niet overal is het mogelijk om zonneparken te plaatsen. Een braakliggend terrein lijkt dan ideaal.

- Wat heb je daar allemaal voor nodig?
- Wie vormen de doelgroep?
- Wat moet er geregeld worden?

Ter inspiratie kan er gekeken worden naar de ontwikkelingen rond een zonneparken in en om Groningen. Daar werd onder andere op een oude crossbaan een zonnepark aangelegd. Wat moest daarvoor allemaal gebeuren?

https://bit.ly/3gKI9uf

Korte informatie over het zonne-energiepark in Meeden.

De **hoofdvraag** van deze opdracht staat vast:

- Hoe kan het aanleggen van een Zonnepark op het.... (naam braakliggende terrein) bijdragen aan de energietransitie?

Ga met de leerlingen in gesprek over hun **deelvragen**.

- Welke informatie heb je allemaal nodig om de hoofdvraag te beantwoorden?
- Waar haal je die informatie vandaan?

Bijvoorbeeld

- Wat is energietransitie en waarom is het nodig?
- Wat zijn de voordelen en de nadelen van zonne-energie (boven niet duurzame energie)
- Wat is energie? Wat is elektriciteit?
- Hoe werkt een zonnepark of zonnepaneel?
- Hoe komt de energie op het energienet en welke voorwaarden stelt dat aan de infrastructuur?
- Wie worden de afnemers van de energie? Is het lokale energie of wordt er geleverd aan het landelijke net.
- Is er in de buurt voldoende draagvlak voor een zonnepark? Hoe kun je buurt erbij betrekken?

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Verwerkingsactiviteit

De leerlingen hebben twee grote vellen papier nodig.

→ Op het ene papier maken ze een moodboard over het thema 'zonnepark, bedoeld voor de brainstorm. Waar moet je allemaal rekening mee houden?

→ Op het andere papier geven ze de data weer. Op de website van lokaalenergievoorwaarts.nl is een aantal documenten te vinden met data over het opstarten en beheer van een zonnepark. De leerlingen kunnen hoogstwaarschijnlijk niet direct aan de slag hiermee. De gegevens zullen dus vertaald moeten worden.

→ Welke instellingen kunnen op lokaal of regionaal niveau helpen om jullie deelvragen te beantwoorden. Welke vragen stel je dan?

→ Het kan handig zijn om specialisten uit te nodigen (bijvoorbeeld een installateur) die voorlichting geeft over het thema zonne-energie. Het kan dan handig zijn om dit deel over twee dagen te spreiden.

Deze gegevens vormen het uitgangspunt voor het uitwerken van het plan over het zonnepark op het braakliggende terrein. Hier gaan de leerlingen op dag 3 en 4 mee aan de slag.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Reflectievragen aan het einde van de dag

- Wat vind je van het thema? Wat vind je leuker: het ontwikkelen van het plan of de achterliggende techniek? (persoonlijk).
- Wordt er binnen de groep voldoende naar jouw ideeën geluisterd? Hoe komt dat? Als je niet helemaal tevreden bent: Hoe zou je dat kunnen verbeteren? (interpersoonlijk).
- Is het voor jou duidelijk wat het verband is tussen de deelvragen en de hoofdvraag. Wat vind je van het opzoeken van gegevens? (vakspecifiek).

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Groep D

Een gemeen-schappelijke moestuin

Vakgebied

→ **Natuurwetenschappen (Biologie)**

Leerdoelen Natuurwetenschappen (IMYC)

4.14 Ik heb kennis van de onderlinge afhankelijkheid van organismen in een ecosysteem. Ik weet onder andere hoe levende organismen profiteren van, maar ook lijden onder, interne en externe invloeden op hun omgeving.

4.18 Ik kan dieren en planten classificeren in hoofdgroepen, door een aantal voorbeelden uit hun omgeving te gebruiken.

→

Onderzoek & verwerking

Onderzoeksactiviteit

De groep krijgt de opdracht op het braakliggende terrein uit een **gemeenschappelijke moestuin** te ontwikkelen.

- Wat heb je daar allemaal voor nodig?
- Wie vormen de doelgroep?
- Wat moet er geregeld worden?

Ter inspiratie kan er gekeken worden naar de ontwikkeling van een gemeenschappelijke moestuin, een Meente, in het Hof van Twello.

https://bit.ly/3zEGcIr

Nudge.nl met een bedrijfsmodel voor een gemeenschappelijke moestuin.

De **hoofdvraag** van deze opdracht staat vast:

- Hoe kan het aanleggen van een gemeenschappelijke moestuin op het ... naam braakliggende terrein bijdragen tot meer voedselzekerheid, verbeterde voeding en duurzame landbouw?

Ga met de leerlingen in gesprek over hun **deelvragen**.

- Welke informatie heb je allemaal nodig om de hoofdvraag te beantwoorden?
- Waar haal je die informatie vandaan?

Bijvoorbeeld

- Wat zijn de voordelen of nadelen van kleinschalige voedselproductie?
- Wat zijn de voordelen of nadelen van grootschalige voedselproductie?
- Welke gewassen lenen zich het best voor kleinschalige productie?
- Hoe kun je rekening houden met seizoenen in je gewasproductie? Wanneer moet je wat zaaien en oogsten?
- Wat is *permacultuur**?
- Is er in de buurt voldoende draagvlak voor een gemeenschappelijke moestuin? Hoe kun je buurt erbij betrekken?
- Wie gaan en kunnen er werken in de tuin en hoe verdeel je de opbrengst?

* *permacultuur*

https://bit.ly/35Fyj86

Webpagina over een permacultuur in Queensland, Australië.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Verwerkingsactiviteit

De leerlingen hebben twee grote vellen papier nodig.

→ Op het ene papier maken ze een moodboard over het thema 'moestuin', bedoeld voor de brainstorm. Waar moet je allemaal rekening mee houden?

→ Op het andere papier geven ze de data weer. Wat heb je allemaal nodig voor de moestuin? Hoe hou je rekening met de seizoenen? Maakt de grondsoort en de ligging uit? Veel handige informatie kun je vinden bij IVN Natuureducatie, over hoe je een moestuin inricht:

https://bit.ly/3wHLDEQ

IVN.nl over moestuinieren.

→ Welke instellingen kunnen op lokaal of regionaal niveau helpen om jullie deelvragen te beantwoorden. Welke vragen stel je dan?

☛ Het kan handig zijn om specialisten uit te nodigen (bijvoorbeeld een biologische boer of een hovenier) die voorlichting kan geven over het thema moestuin. Het kan dan handig zijn om dit deel over meerdere twee dagen te spreiden.

De verzamelde gegevens vormen het uitgangspunt voor het uitwerken van het plan over de moestuin op het braakliggende terrein. Hier gaan de leerlingen op dag 3 en 4 mee aan de slag.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Reflectievragen aan het einde van de dag

- Wat vind je van het thema? Wat vind je leuker het ontwikkelen van het plan of de bezig zijn in de tuin? (persoonlijk).
- Wordt er binnen de groep voldoende naar jouw ideeën geluisterd? Hoe komt dat? Als je niet helemaal tevreden bent: Hoe zou je dat kunnen verbeteren?(interpersoonlijk).
- Is het voor jou duidelijk wat het verband is tussen de deelvragen en de hoofdvraag. Wat vind je van het opzoeken van gegevens? (vakspecifiek).

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Dag 3 en 4

Aan het werk

Uitwerking van de opdrachten

Uitwerking van de opdrachten

Van iedere opdracht is er na de tweede dag dus (een begin van) **een moodboard** en een **'datasheet'** in de vorm van twee grote vellen papier. Deze beide vellen papier vormen het startpunt voor de uitwerking van de opdracht op de derde en vierde dag.

Iedere groep maakt...

→ Een (zo veel mogelijk op schaal uitgewerkte) **maquette** met de inrichting van het terrein.

→ Een goede uitwerking in de vorm van een **verslaglegging** (rapport) van de hoofd- en deelvragen. Het rapport moet minstens bevatten:

- Een inleiding met daarin een korte samenvatting van onderzoeks-activiteit van dag 2.
- Een overzicht van de deelvragen met de antwoorden op die vragen. Iedere deelvraag is een titel van een "hoofdstuk". Bedenk pakkende titels!
- Een *artist impression* van het terrein na de inrichting (digitaal?).
- Een pleidooi om vooral te kiezen voor de gekozen inrichting (Nederlands - argumenteren).
- Pakkende foto's en andere afbeeldingen.

→ Een **presentatie** van maximaal 5 - 6 minuten waarbij het de bedoeling is om de beheerders van het terrein (de gemeente?) te overtuigen op basis van het plan.

→ Een **logboek** met de verdeling van de werkzaamheden.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Dag 5

De plannen presenteren

Afsluiting

Afsluiting

Op de laatste dag van deze unit worden de plannen gepresenteerd. Aan het eind van de dag wordt er gestemd. Wie heeft het beste plan?

Er zijn dan uiteraard genodigden: ouders, schooldirectie, de wethouder van ruimtelijke ordening ...

Onderdelen van de dag:

→ Ieder team presenteert de **maquette**.

→ Na de uitleg over de maquettes volgen de **presentaties**.

→ En daarna een **forumdiscussie**: welk van de plannen is het beste? Wat zijn eigenlijk de criteria? Het motto is natuurlijk: Niet alles kan tegelijk!

→ Uiteindelijk de **stemming**.

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

Epiloog

In de week direct volgend op deze unit, volgen de **afsluitende reflectievragen**.
Deze zijn bijzonder geschikt om tijdens de mentor- of coachles te beantwoorden.

- Wat vond je van de projectweek, is eruit gekomen wat je verwachtte? (persoonlijk).
- Als jullie plan gewonnen heeft, wat waren dan volgens jou de sterkte punten en wat waren de zwakke punten? Waarin was jullie plan beter dan die van de rest? (denk aan het proces en vakinhoudelijk)
- Hoe was jouw rol in de groep? Had je dit vooraf verwacht? (interpersoonlijk)
- Waren de hoofd- en deelvragen voor jou duidelijk? Wat heb je ervan geleerd?
- Ben je gedurende de week fanatieker geworden of ben je juist je interesse gaan verliezen? Wat voor gevolgen had dit voor bijvoorbeeld jullie presentatie en de maquette? Kun je uitleggen waarom niet alles tegelijk kan?
- Als je de startpuntreflectie vergelijkt met wat je nu weet of kunt: Wat heb je dan geleerd?

© 2021 / Great Learning Nederland BV / IMYC Nederland & Curriculum 10-14

great learning