



In dit document vind je de leerplandoelen die in de tentoonstelling Kei-Cool behandeld worden voor het vak aardrijkskunde. We gebruiken daarvoor de leerplannen van de 1ste graad A-stroom en de 3e graad ASO binnen de onderwijskoepels VSKO, OVSG en GO! (POV gebruikt leerplannen van GO! Of OVSG, afhankelijk van de provincie). De leerplannen van de 2e graad ASO zijn hier niet in opgenomen omdat daarin geen geologische thema's voorkomen.

De nummering die wordt gebruikt, verwijst naar de plattegrond van de tentoonstelling waarin dezelfde nummering wordt gebruikt (zie laatste pagina).

VSKO (leerplannen 2008/038 en 2012/023 1 ste graad A-stroom

Leerplandoel

Inhoud Kei-Cool

ET 9 1 (U) Bewondering en verwondering hebben voor mineralen.

Mineralen

- 3.1 Collectie: mineralen
 - Ruim 300 mineralen staan systematisch opgesteld (volgens de classificatie van Strunz). Bij elke kast staat een tablet waarop je de naam, vindplaats en beschrijving van het mineraal kan opzoeken.
- 3.2 Collectie: Belgische mineralen
 - Mineralen worden niet alleen in het buitenland gevonden, ook in België zijn heel wat mooie mineralen te vinden.
- 3.3 Collectie: kwartsen
 - Kwarts komt voor in veel variëteiten. In deze vitrine zie je een grote variatie kwartsen.
- 3.4 Collectie: pop-up
 - In deze vitrine liggen enkele schatten uit het depot en recente schenkingen.
- 6.1 Collectie: fluorescerende mineralen
 - Een fascinerende eigenschap van sommige mineralen is dat ze fluoresceren onder Uv-licht. In deze donkere ruimte kan je verschillende soorten fluorescerende mineralen bewonderen.
- 6.2 PC
 - Wat is fluorescentie?

ET 11 7 In de eigen leefruimte en België bouwmaterialen in verband brengen met gesteenten of de verwerking ervan.

Gesteenten in Gent

- 2.6 Interactieve opstelling: vier 3D-kijkers tonen je het gebruik van gesteenten in enkele Gentse gebouwen
 - Je ziet graniet, blauwe hardsteen Doornikse kalksteen, kalksteen van Gobertange, Luxemburgse zandsteen en leisteen.
 - Naast de kijkers staat ook een voorbeeld van de gebruikte steen.
 - Aan de muur zie je de Gentse skyline met enkele ornamenten in steen.

Gebruik van gesteenten

Gesteenten worden vaak gebruikt in de bouwsector.

- 2.7 PC
 - Een combinatiespel waarin je de link moet leggen tussen de grondstof en het bouw materiaal.
 - Productieproces van baksteen.
- 2.8 PC
 - Productieproces van glas.
 - Gevolgen van ontginning van grondstoffen (groeves,...)
 - Waar in ons huis worden gesteenten als bouw materiaal gebruikt?
- 2.9 Interactieve opstelling: filmpje over de ontginning van blauwe hardsteen.
 - Voelwand met verschillende afwerkingen van de hardsteen.

3^{de} graad ASO (wetenschappen)

Leerplandoel

De schilvormige opbouw van de aarde kunnen weergeven.

Aan de hand van nieuwe technieken in de 20ste eeuw aantonen hoe het beeld van een statische aardkorst evolueerde naar een dynamische aardkorst.

Inhoud Kei-Cool

Opbouw aarde

De aarde is opgebouwd uit verschillende lagen: de aardkorst, de mantel en de kern.

- 1.1 Lift
 - De lift brengt je virtueel naar het centrum van de aarde. Hij stopt op verschillende diepten en geeft uitleg bij de verschillende lagen.
- 1.3 PC
 - Theorie van Wegener: de verschuiving van de continenten.
 - Filmpje met de evolutie van de ligging van de continenten.
 - Spel: benoem de tektonische platen.

Platentektoniek

De aardkorst en de bovenste laag van de mantel vormen samen de lithosfeer. Die bestaat uit verschillende tektonische platen.

- 1.2 Interactieve opstelling: welke plaatbewegingen zijn er en waar komen die bewegingen voor?
- 1.4 Interactieve opstelling: 6 filmpjes waarin de verschillende situaties aan plaatgrenzen verduidelijkt worden.

Aardbevingen

Een van de gevolgen van de plaatbewegingen is het ontstaan van aardbevingen.

- 1.5 Aardbevingssimulator
 - In een minikamer ervaar je hoe een aardbeving aanvoelt.
- 1.6 PC
 - Kaart met gebieden waar veel aardbevingen voorkomen.
 - Wat moet je doen bij een aardbeving?
 - Recente aardbevingen
 - De schaal van Richter,...

Vulkanen

Een ander gevolg van de bewegingen onder het aardoppervlak is het voorkomen van vulkanen.

- 1.7 Collectie: vulkanische gesteenten
- 1.8 PC
 - Wereldkaart met de meest gekende vulkanen.
 - Aan de hand van deze vulkanen worden allerlei begrippen rond vulkanisme uitgelegd.
- 1.9 Animatiefilmpje waarin je de delen van de vulkaan ontdekt.
- 1.10 Interactieve opstelling: zandbak waarin je zelf een vulkaan maakt die even later ook echt uitbarst.
- 1.4 Interactieve opstelling: 6 filmpjes waarin de verschillende situaties aan plaatgrenzen verduidelijkt worden.

Het reliëf van de oceaانبodem beschrijven aan de hand van kaarten en doorsneden en verklaren door het in verband te brengen met de platentektoniek. (U)

Het verband inzien tussen de gesteentecyclus en de platentektoniek.

Gesteentecyclus

Gesteenten kunnen veranderen doorheen de tijd. De gesteentecyclus beschrijft de verschillende processen die een gesteente omzetten naar een ander gesteente.

De belangrijkste geologische gebeurtenissen, biologische evolutie en enkele belangrijke klimaatwijzigingen situeren op de geologische tijdschaal.

- 2.10 Een projectie toont de verschillende processen die verantwoordelijk zijn voor de gesteentecyclus (smelten, stollen, verweren en transporteren, verstenen, metamorfose).
- 2.11 Interactieve opstelling: heb je de verschillende processen begrepen? Test dan je kennis met deze Quiz.
- 2.12 Interactieve opstelling: maak de cirkel rond.
 - De gesteentecyclus is een echte cyclus. In deze opstelling moet je telkens het juiste proces kiezen om een steen te veranderen in een andere. Zo maak je de cyclus rond.
- 2.13 Interactieve opstelling: de gesteentenmachine. Beantwoord de vragen en reconstrueer zo de gesteentecyclus.
- 1.3 PC
 - Theorie van Wegener: de verschuiving van de continenten.
 - Filmpje met de evolutie van de ligging van de continenten.

OVSG (leerplannen 0/2/2005/063 en 0/2/2006/280) 1 ste graad A-stroom

Leerplandoel

27 bouwmaterialen in de eigen omgeving in verband kunnen brengen met gesteenten of de verwerking ervan.

Inhoud Kei-Cool

Gesteenten in Gent

- 2.6 Interactieve opstelling: vier 3D-kijkers tonen je het gebruik van gesteenten in enkele Gentse gebouwen.
 - Je ziet graniet, blauwe hardsteen, Doornikse kalksteen, kalksteen van Gobertange, Luxemburgse zandsteen en leisteen.
 - Naast de kijkers staat ook een voorbeeld van de gebruikte steen.
 - Aan de muur zie je de Gentse skyline met enkele ornamenten in steen.

Gebruik van gesteenten

Gesteenten worden vaak gebruikt in de bouwsector.

- 2.7 PC
 - Een combinatiespel waarin je de link moet leggen tussen de grondstof en het bouw materiaal. Productieproces van baksteen.

- 2.8 PC
 - Productieproces van glas
 - Gevolgen van ontginning van grondstoffen (groeves,...)
 - Waar in ons huis worden gesteenten als bouw materiaal gebruikt?
- 2.9 Interactieve opstelling: filmpje over de ontginning van blauwe hardsteen.
 - Voelwand met verschillende afwerkingen van de hardsteen.

3^{de} graad ASO (wetenschappen)

Leerplandoel

67 De groep kunnen benoemen waartoe een gegeven gesteente behoort.

Inhoud Kei-Cool

- 2.2 Stenenlied
In het Stenenlied maak je kennis met de 3 groepen gesteenten, stollingsgesteenten, afzettingsgesteenten en metamorfe gesteenten. Enkele zingende gesteenten getuigen over hun ontstaan.

Soorten gesteenten

Elke groep van gesteenten heeft hier een eigen mijnwagentje.

- 2.3 Rode mijnwagentje: stollingsgesteenten
 - In dit wagentje zie je basalt, graniet, porfier, obsidiaan en puimsteen.
 - Aan de achterzijde van het wagentje ontdek je het verschil tussen een schildvulkaan en een kegelvulkaan en tussen dieptegesteenten en uitvloeiingsgesteenten.
- 2.4 Gele mijnwagentje: afzettingsgesteenten
 - Hier zie je de bruinkool, conglomeraat, zandsteen, kalksteen en vuursteen.
 - Aan de achterzijde van het wagentje kan je 2 filmpjes bekijken: één over het ontstaan van stalagmieten en stalactieten en één over het ontstaan van steenkool.
- 2.5 Groene mijnwagentje: metamorfe gesteenten.
 - In het groene mijnwagentje maak je kennis met marmer, schist, gneis en kwartsiet.
 - Aan de achterzijde ontdek je van welke stenen dit de metamorfe vorm is.

68 Aan de hand van een voorbeeld de overgang van een gesteente in de ene hoofdgroep naar een gesteente in de andere hoofdgroep kunnen verwoorden.

72 Op een schema van de doorsnede van de aardbol de verschillende onderdelen hun agregatietoestanden kunnen benoemen.

73 De stelling van Alfred Wegener en zijn bewijsvoering aan de hand van voorbeelden kunnen verwoorden.

74 Aan de hand van een dwarsdoorsnede doorheen lithosfeer en asthenosfeer het mechanisme van de platentektoniek kunnen uitleggen en hiermee het ontstaan van aardbevingen, vulkanen en gebergten kunnen verklaren.

Gesteentecyclus

Gesteenten kunnen veranderen doorheen de tijd. De gesteentecyclus beschrijft de verschillende processen die een gesteente omzetten naar een ander gesteente.

- 2.10 Een projectie toont de verschillende processen die verantwoordelijk zijn voor de gesteentecyclus (smelten, stollen, verweren en transporteren, verstenen, metamorfose).
- 2.11 Interactieve opstelling: heb je de verschillende processen begrepen? Test dan je kennis met deze Quiz.
- 2.12 Interactieve opstelling: maak de cirkel rond.
 - De gesteentecyclus is een echte cyclus. In deze opstelling moet je telkens het juiste proces kiezen om een steen te veranderen in een andere. Zo maak je de cyclus rond.
- 2.13 Interactieve opstelling: de gesteentemachine. Beantwoord de vragen en reconstrueer zo de gesteentecyclus.

Opbouw aarde

De aarde is opgebouwd uit verschillende lagen: de aardkorst, de mantel en de kern.

- 1.1 Lift
 - De lift brengt je virtueel naar het centrum van de aarde. Hij stopt op verschillende diepten en geeft uitleg bij de verschillende lagen.
- 1.3 PC
 - Theorie van Wegener: de verschuiving van de continenten.
 - Filmpje met de evolutie van de ligging van de continenten.
 - Spel: benoem de tektonische platen.

Platentektoniek

De aardkorst en de bovenste laag van de mantel vormen samen de lithosfeer. Die bestaat uit verschillende tektonische platen.

- 1.2 Interactieve opstelling: welke plaatbewegingen zijn er en waar komen die bewegingen voor?
- 1.4 Interactieve opstelling: 6 filmpjes waarin de verschillende situaties aan plaatgrenzen verduidelijkt worden.

Aardbevingen

Een van de gevolgen van de plaatbewegingen is het ontstaan van aardbevingen.

- 1.5 Aardbevingssimulator
 - In een minikamer ervaar je hoe een aardbeving aanvoelt.
- 1.6 PC
 - Kaart met gebieden waar veel aardbevingen voorkomen.
 - Wat moet je doen bij een aardbeving?
 - Recente aardbevingen
 - De schaal van Richter,....

Vulkanen

Een ander gevolg van de bewegingen onder het aardoppervlak is het voorkomen van vulkanen.

- 1.7 Collectie: vulkanische gesteenten
- 1.8 PC
 - Wereldkaart met de meest gekende vulkanen.
 - Aan de hand van deze vulkanen worden allerlei begrippen rond vulkanisme uitgelegd.
- 1.9 Animatiefilmpje waarin je de delen van een vulkaan ontdekt.
- 1.10 Interactieve opstelling: zandbak waarin je zelf een vulkaan maakt die even later ook echt uitbarst.

GO! (leerplannen 2015/003 EN 2017/028) 1 ste graad A-stroom

Leerplandoel (kennis)

6.2.1 definiëren de volgende basisbegrippen: Komen voor in de gehele tentoonstelling ondergrond, aardkorst, gesteenten, mineralen, vaste en losse gesteenten, ertsen. 6.24 geven voorbeelden van gesteenten die in eigen omgeving als bouw materiaal worden gebruikt of als grondstof worden verwerkt

Inhoud Kei-Cool

Gesteenten in Gent

- 2.6 Interactieve opstelling: vier 3D-kijkers tonen je het gebruik van gesteenten in enkele Gentse gebouwen.
 - Je ziet graniet, blauwe hardsteen, Doornikse kalksteen, kalksteen van Gobertange, Luxemburgse zandsteen en leisteen.
 - Naast de kijkers staat ook een voorbeeld van de gebruikte steen.
 - Aan de muur zie je de Gentse skyline met enkele ornamenten in steen.

Gebruik van gesteenten

Gesteenten worden vaak gebruikt in de bouwsector.

- 2.7 PC
 - Een combinatiespel waarin je de link moet leggen tussen de grondstof en het bouw materiaal.
 - Productieproces van baksteen
- 2.8 PC
 - Productieproces van glas
 - Gevolgen van ontginning van grondstoffen (groeves,...)
 - Waar in ons huis worden gesteenten als bouw materiaal gebruikt?
- 2.9 Interactieve opstelling: filmpje over de ontginning van blauwe hardsteen.
 - Voelwand met verschillende afwerkingen van de hardsteen.

Leerplandoel (attitude)

6.2.12. zijn bereid om al hun zintuigen te gebruiken bij het determineren van de gesteenten.

Inhoud Kei-Cool

In de tentoonstelling kunnen verschillende gesteenten en mineralen bekeken, aangeraakt en vastgehouden worden. Door zintuigelijk om te gaan met gesteenten en mineralen, kunnen de leerlingen de belangrijkste kenmerken en eigenschappen ontdekken.

3^{de} graad ASO (wetenschappen)

Leerplandoelen (kennis)

4.3.1. verklaren processen en hun gevolgen in de litho- en inwendige sferen, waaronder platentektoniek, vulkanisme, aardbevingen, gebergtevorming, eilandvorming, ligging van oceanen en continenten en bepaalde klimaatsveranderingen.

Inhoud Kei-Cool

- De aardkorst en de bovenste laag van de mantel vormen samen de lithosfeer. Die bestaat uit verschillende tektonische platen.
- 1.2 Interactieve opstelling: welke plaatbewegingen zijn er en waar komen die bewegingen voor?
 - 1.4 Interactieve opstelling: 6 filmpjes waarin de verschillende situaties aan plaatgrenzen verduidelijkt worden.

Aardbevingen

Een van de gevolgen van de plaatbewegingen is het ontstaan van aardbevingen.

- 1.5 Aardbevingssimulator
 - In een minikamer ervaar je hoe een aardbeving aanvoelt.

- 1.6 PC
 - Kaart met gebieden waar veel aardbevingen voorkomen.
 - Wat moet je doen bij een aardbeving?
 - Recente aardbevingen.
 - De schaal van Richter,...

Vulkanen

Een ander gevolg van de bewegingen onder het aardoppervlak is het voorkomen van vulkanen.

- 1.7 Collectie: vulkanische gesteenten
- 1.8 PC
 - Wereldkaart met de meest gekende vulkanen.
 - Aan de hand van deze vulkanen worden allerlei begrippen rond vulkanisme uitgelegd.
- 1.9 Animatiefilmpje waarin je de delen van een vulkaan ontdekt.
- 1.10 Interactieve opstelling: zandbak waarin je zelf een vulkaan maakt die even later ook uitbarst.

4.3.2. beschrijven de schillenstructuur van het systeem Aarde.

Opbouw aarde

De aarde is opgebouwd uit verschillende lagen: de aardkorst, de mantel en de kern.

- 1.1 Lift

De lift brengt je virtueel naar het centrum van de aarde. Hij stopt op verschillende diepten en geeft uitleg bij de verschillende lagen.
- 2.2 Stenenlied

In het Stenenlied maak je kennis met de 3 groepen gesteenten: stollingsgesteenten, afzettingsgesteenten en metamorfe gesteenten. Enkele zingende stenen getuigen over hun ontstaan.

4.3.4 beschrijven de genetische indeling van de gesteenten.

Leerplandoelen (vaardigheden)

4.3.5 duiden aardplaten, mid-oceanische ruggen, troggen, breuken, slenken, vulkanen, hotspots, eilandbogen en gebergten aan op een thematische kaart.

Inhoud Kei-Cool

Platentektoniek

De aardkorst en bovenste laag van de mantel vormen samen de lithosfeer. Die bestaat uit verschillende tektonische platen.

- 1.2 Interactieve opstelling: welke plaatbewegingen zijn er en waar komen die bewegingen voor?
- 1.4 Interactieve opstelling: 6 filmpjes waarin de verschillende situaties aan plaatgrenzen verduidelijkt worden.

4.3.6 illustreren samenhang en wisselwerking tussen processen binnen de litho- en inwendige sferen.

4.3.7. determineren gesteenten aan de hand van een aantal waarneembare genetische kenmerken

Gesteentecyclus

Gesteenten kunnen veranderen doorheen de tijd. De gesteentecyclus beschrijft de verschillende processen die een gesteente omzetten naar een ander gesteente.

- 2.10. Een projectie toont de verschillende processen die verantwoordelijk zijn voor de gesteentecyclus (smelten, stollen, verweren en transporteren, verstenen, metamorfose).
- 2.11. Interactieve opstelling: heb je de verschillende processen begrepen? Test dan je kennis met deze Quiz.
- 2.12. Interactieve opstelling: maak de cirkel rond.
 - De gesteentecyclus is een echte cyclus. In deze opstelling moet je telkens het juiste proces kiezen om een steen te veranderen in een andere. Zo maak je de cyclus rond.
- 2.13. Interactieve opstelling: de gesteentemachine. Beantwoord de vragen en reconstrueer zo de gesteentecyclus.

Kenmerken

Gesteenten zijn opgebouwd uit mineralen.

- 2.1. Collectie: waar kan je op letten als je naar een steen kijkt?

Soorten gesteenten

Elke groep van gesteenten heeft hier een eigen mijnwagentje.

- 2.3. Rode mijnwagentje: stollingsgesteenten
 - In dit wagentje zie je basalt, graniet, porfier, obsidiaan en puimsteen.
 - Aan de achterzijde van het wagentje ontdek je het verschil tussen een schildvulkaan en een kegelvulkaan en tussen dieptegesteenten en uitvloeiingsgesteenten.
- 2.4. Gele mijnwagentje: afzettingsgesteenten
 - Hier zie je bruinkool, conglomeraat, zandsteen, kalksteen en vuursteen.
 - Aan de achterzijde van het wagentje kan je 2 filmpjes bekijken: één over het ontstaan van stalagmieten en stalactieten en één over het ontstaan van steenkool.
- 2.5. Groene mijnwagentje: metamorfe gesteenten
 - In het groene mijnwagentje maak je kennis met marmar, schist, gneis en kwartsiet.

4.3.7. determineren gesteenten aan de hand van een aantal waarneembare genetische kenmerken

Gesteentecyclus

Gesteenten kunnen veranderen doorheen de tijd. De gesteentecyclus beschrijft de verschillende processen die een gesteente omzetten naar een ander gesteente.

- 2.10. Een projectie toont de verschillende processen die verantwoordelijk zijn voor de gesteentecyclus (smelten, stollen, verweren en transporteren, verstenen, metamorfose).
- 2.11. Interactieve opstelling: heb je de verschillende processen begrepen? Test dan je kennis met deze Quiz.
- 2.12. Interactieve opstelling: maak de cirkel rond.
 - De gesteentecyclus is een echte cyclus. In deze opstelling moet je telkens het juiste proces kiezen om een steen te veranderen in een andere. Zo maak je de cyclus rond.
- 2.13. Interactieve opstelling: de gesteentemachine. Beantwoord de vragen en reconstrueer zo de gesteentecyclus.

Kenmerken

Gesteenten zijn opgebouwd uit mineralen.

- 2.1. Collectie: waar kan je op letten als je naar een steen kijkt?

Soorten gesteenten

Elke groep van gesteenten heeft hier een eigen mijnwagentje.

- 2.3. Rode mijnwagentje: stollingsgesteenten
 - In dit wagentje zie je basalt, graniet, porfier, obsidiaan en puimsteen.
 - Aan de achterzijde van het wagentje ontdek je het verschil tussen een schildvulkaan en een kegelvulkaan en tussen dieptegesteenten en uitvloeiingsgesteenten.
- 2.4. Gele mijnwagentje: afzettingsgesteenten
 - Hier zie je bruinkool, conglomeraat, zandsteen, kalksteen en vuursteen.
 - Aan de achterzijde van het wagentje kan je 2 filmpjes bekijken: één over het ontstaan van stalagmieten en stalactieten en één over het ontstaan van steenkool.
- 2.5. Groene mijnwagentje: metamorfe gesteenten
 - In het groene mijnwagentje maak je kennis met marmer, schist, gneis en kwartsiet.

- Aan de achterzijde ontdek je van welke stenen dit de metamorfe vorm is.

Leerplandoelen (attitudes)

4.3.8 durven zintuiglijk omgaan met gesteenten en mineralen.

4.3.9. zijn bereid om actuele geografische gebeurtenissen binnen de litho- en inwendige sferen te benaderen op basis van aangeleerde wetenschappelijke terminologie.

Inhoud Kei-Cool

In de tentoonstelling kunnen verschillende gesteenten en mineralen bekeken, aangeraakt en vastgehouden worden. Door zintuiglijk om te gaan met gesteenten en mineralen, kunnen de leerlingen de belangrijkste kenmerken en eigenschappen ontdekken.

Op de interactieve infoschermen worden recente aardbevingen en vulkaanuitbarstingen besproken.

Plattegrond

