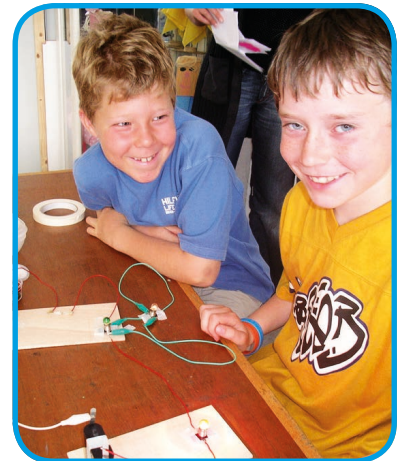


De Techniek Torens



Wetenschap & Techniek

Kerndoelendekkend in de basisschool!

De Techniek Torens bieden een complete kerndoelendekkende, doorlopende leerlijn voor Wetenschap & Techniek in het basisonderwijs voor groep 1 t/m 8. Met de lesactiviteiten uit De Techniek Torens werken de leerlingen samen in kleine groepjes van 2 tot 4 leerlingen. Ze hebben alles binnen handbereik om samen zelfstandig en creatief aan de slag te gaan.

Samen leren en creëren

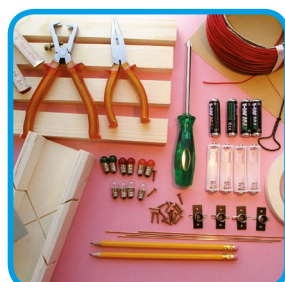
Met De Techniek Torens gaan leerlingen samen metselen met bakstenen, stroomcircuits maken, bruggen bouwen, tandpasta maken, water zuiveren, lucht- en water eigenschappen onderzoeken met spuitjes en slangetjes, paalwoningen bouwen, flipperkasten timmeren, vloten ontwerpen, knopen leggen, metaal bewerken, werken met katrollen, hefboomen en tandwielen en nog veel meer! Kortom: handelingsgericht en coöperatief leren met Hoofd, Hart en Handen!

Leren Onderzoekend & Ontwerpend Leren

Het merendeel van de 80 lessen bevatten een onderzoekende dan wel een ontwerpende lesopzet. Zo leren leerlingen op jonge leeftijd te onderzoeken en te ontwerpen volgens de onderzoekscyclus en de ontwerpcyclus.

Laagdrempelig voor de leerkracht

Techniekonderwijs en Onderzoekend en Ontwerpend Leren wordt zo heel laagdrempelig voor iedere leerkracht in de basisschool; ook als men minder affiniteit heeft met techniek! De digitale leerkrachtportal bevat tevens een online teamcursus 'Onderzoekend en Ontwerpend leren met De Techniek Torens'.



Kerndoelendekkend voor Wetenschap & Techniek

Kerndoelen Natuurkunde:

Leerlingen leren over natuurkundige verschijnselen als: licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur. De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen (kerndoel 42). De leerlingen leren klimaat beschrijven met temperatuur, neerslag, wind, e.d. (kerndoel 43).

Kerndoelen Techniek:

Leerlingen leren over technische oplossingen en over de eigenschappen van materialen, constructies & verbindingen, overbrengingen en geautomatiseerde systemen. De leerlingen leren bij producten uit eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik (kerndoel 44). De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren (kerndoel 45).



Doorlopende leerlijnen in De Techniek Toren

In De Techniek Toren keren onderwerpen op verschillende niveaus terug en worden behandeld naar het denk- en doe-niveau van de leerlingen. Hieronder een overzicht van de lessen en technische thema's waarvoor de doorlopende leerlijnen in De Techniek Toren zijn gerealiseerd.

Alle technische thema's

- Bouwen
- Constructie
- Transport
- Productie
- Chemie
- Mengen en roeren
- Communicatie
- Stroomkringen
- Metaal
- Magnetisme
- Spiegels
- Balans
- Krachten
- Drijven en zinken
- Hellend vlak
- Pneumatiek
- Hydraulica
- Tandwielen
- Wielen en assen
- Ketting- / snaaroverbrenging
- Katrollen
- (Duurzame) Energie
- Knopen leggen
- Timmeren
- (Figuur) Zagen
- Schaarmechanismen
- Soorten verbindingen
- Sterke en zwakke verbanden
- Ontwerpen
- Onderzoeken
- Meten

Groep 1

- 1.1 Muurtje metselen
- 1.2 Wat blijft er hangen?
- 1.3 Draai maar door
- 1.4 Wat blijft hangen en wat zinkt?
- 1.5 Bouw de langste knikkerbaan
- 1.6A Bouw een bulldozer
- 1.6B Bouw een race-auto
- 1.7 Een mooie kaartenstandaard
- 1.8 Bellen blazen
- 1.9 Bouw de hoogste toren
- 1.10 Knappe Kubussen (additioneel)

Groep 2

- 2.1A Bouw een stevige brug
- 2.1B Bouw een stevige brug
- 2.2 Maak een tentje voor popje
- 2.3 Dansen op het water
- 2.4 Hoe hard valt het?
- 2.5 Wip-wap, wip-wap
- 2.6 Samen boekjes maken
- 2.7 Badzout voor mamma
- 2.8 Kunnen kleuren bewegen?
- 2.9 Bouw een hijskraan
- 2.10 Boutjes en moertjes,
- 2.11 Sterke lucht!
- 2.12 Bouw een blokhut (additioneel)

Groep 3

- 3.1 Spannend stapelen
- 3.2 Een huisje metselen
- 3.3 Tandwielen in de keukenla?
- 3.4 Allerlei batterijen
- 3.5 Een wiebelend bootje
- 3.6 Touw sterker maken
- 3.7 Op rolletjes
- 3.8 Zeepjes maken
- 3.9 De koorddanser
- 3.10 Waar komt de wind vandaan?

Groep 4

- 4.1 Een zwaaikaart
- 4.2 Klik, schuif en draai
- 4.3 Grijp-graag
- 4.4 Hoe snel is een machine?
- 4.5 Vlottenrace!
- 4.6 Mep je naam
- 4.7 Een spannend hoorspel
- 4.8 Maak een eigen flipperkast!
- 4.9 Vliegen en zweven
- 4.10 Een gevlochten en stevig hutje

leergebied overstijgende kerndoelen

Sociale competenties

- Zelfstandig werken in groepjes
- Taakverdeling en onderlinge afhankelijkheid
- Samenwerken
- Overleggen
- Beargumenteren
- Overtuigen
- Samen evalueren

Persoonlijke competenties

- Onderzoeken en analyseren
- Deduceren
- Probleemoplossend werken
- Zelfvertrouwen krijgen
- Inzicht krijgen in het functioneren van dagelijkse dingen in de omgeving
- Zelfredzaamheid bevorderen
- Creativiteit en vormgeving
- Ontwerp, uitvoering en evaluatie
- Zelfkritiek
- Doorzetten
- Driedimensionaal inzicht
- Zelf dingen ontdekken en uitproberen

21st Century Skills

- Opzoeken, verschillende informatiebronnen (ICT)
- Media wijsheid
- Kritisch denken
- Trial & error
- zelfregulering

Groep 5

- 5.1 Stevige vormen
- 5.2 Hoe sterk is een krant?
- 5.3 Een hapapparaat
- 5.4 Een geheime brief
- 5.5 Maak een stroomkring
- 5.6 Zuiver water
- 5.7 Spring in 't veld
- 5.8 Figuurzagen
- 5.9 Maak je eigen kompas
- 5.10 Lucht en water

Groep 6

- 6.1 Bouw een tempel en een flat
- 6.2 Brievenwegers
- 6.3 Bandje plakken
- 6.4 De auto-aandrijving
- 6.5 Licht aan in de keuken
- 6.6 Telefoneren
- 6.7 Tandwielentoostel bouwen
- 6.8 Zijn wij zuinig?
- 6.9 Een mooie mobile
- 6.10 Rollen over katrollen
- 6.11 Een caleidoscoop (additioneel)

Groep 7

- 7.1A Steensverbanden
- 7.1 B&C Bouw een huis
- 7.2 Elektrospeel maken
- 7.3 Waterkracht
- 7.4 Knikkerlift
- 7.5 Hippe Haargel
- 7.6 Geen paniek!
- 7.7 Machines
- 7.8 Knopen leggen
- 7.9 Spiegeltje, spiegeltje...
- 7.10 De hoogste toren
- 7.11 Lucht drukt... een duikboot stijgt! (additioneel)

Groep 8

- 8.1 Laat de wieden draaien!
- 8.2 Bouw een stevige paalwoning
- 8.3 Windkracht
- 8.4 De lucht doet z'n werk
- 8.5 Tandpasta maken
- 8.6 Het grote uitvindersspel!
- 8.7 Morsen en seinen
- 8.8 Dansen en draaien op zonnestralen
- 8.9 Bruggen bouwen
- 8.10 Van stoom tot stroom





Onderzoekend & Ontwerpend leren

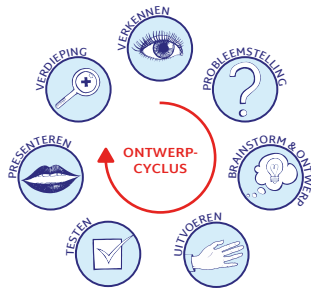
Volgens de nieuwste richtlijnen van OCW moeten leerlingen Onderzoekend en Ontwerpend leren op de basisschool.ca. 80 % van de lessen van De Techniek Torens hebben een ontwerpende of onderzoekende opzet. Hiermee voldoet u dus in 1 keer aan de vereisten voor Onderzoekend en Ontwerpend Leren (LOOL) in uw basisschool.

Ontwerpend Leren

Voorbeeld les 4.5 Vlottenbouwen

Stappen van de Ontwerpcyclus:

1. Verkennen
2. Probleemstelling
3. Brainstorm & Ontwerp
4. Uitvoeren
5. Testen
6. Presenteren
7. Verdieping



Leerlingen kunnen de stappen van de ontwerpcyclus met behulp van de Prezi in de digitale leeromgeving bij deze les volgen.



Onderzoekend Leren

Voorbeeld les 7.9 Spiegeltje, Spiegeltje

Stappen van de Onderzoekscyclus:

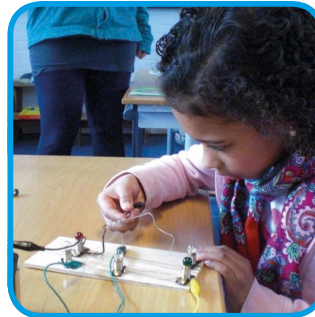
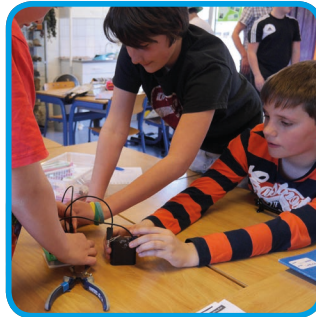
1. Verkennen
2. Onderzoeksvraag
3. Hypothese
4. Experiment uitvoeren
5. Resultaten
6. Conclusie
7. Presenteren
8. Verdieping



Leerlingen kunnen de stappen van de ontwerpcyclus met behulp van de Prezi in de digitale leeromgeving bij deze les volgen.



Bekijk deze Prezi's op onze website www.creativekidsconcepts.com/LOOL



www.creativekidsconcepts.com

“We kunnen een mens niets leren, maar we kunnen hem wel helpen om zelf iets te ontdekken.”

- Galileo Galilei -



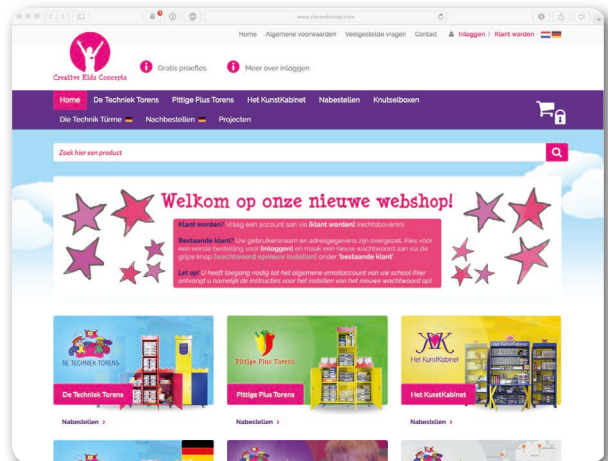
De Techniek Torens:

- 80+ lessen Techniek & Wetenschap
- Kerndoelendekkend in doorlopende leerlijnen
- inclusief alle materialen: direct inzetbaar
- Onderzoekend en Ontwerpend Leren
- Inclusief digitale leeromgeving op www.ckcportal.com



www.ckcwebshop.com:

- Gemakkelijk nabestellen van materialen voor alle lesmethodes
- Overzichtelijke materiaallijsten
- Vervangende, nieuwe en additionele lessen



Uitproberen? Vraag een gratis proefles aan!

Ga naar www.talenttorens.nl of naar www.creativekidsconcepts.com. Of bel ons op 0113 257 000.

De Techniek Torens:

Samen leren en creëren; met Hoofd, Hart en Handen!



Creative Kids Concepts