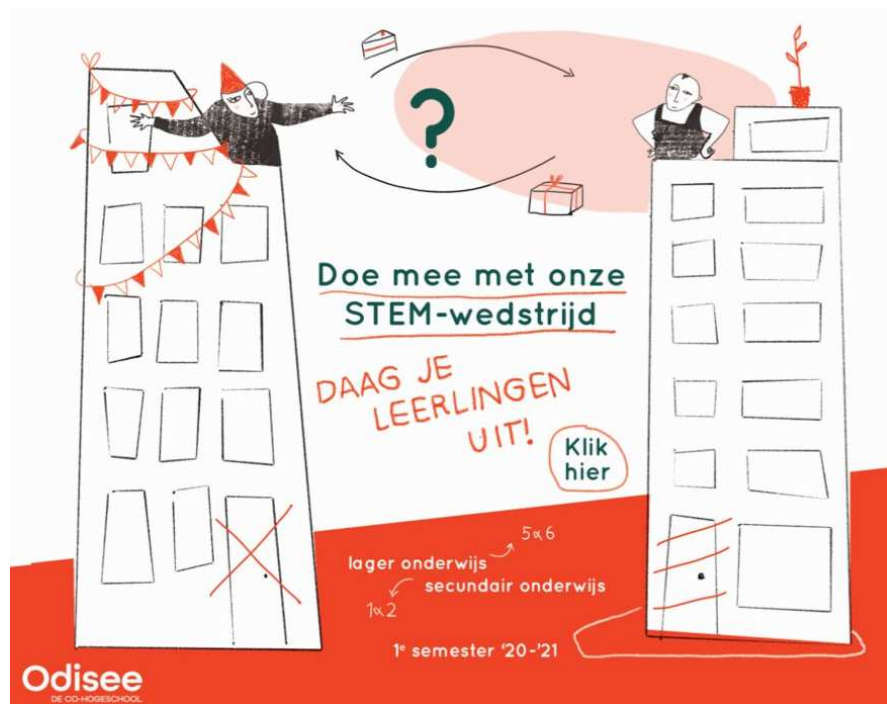


Kan iets zwak ook sterk zijn?





1. Wat denken we?

Maak een woordenweb





2. Hoe tonen we dat aan?

Wat wil je aantonen? Welk idee vanuit de brainstorm?

Hoe ga je dit doen?

Welk materiaal zal je gebruiken, hoe ga je tewerk, maak eventueel een tekening , ...



Wat denk je dat er zal gebeuren?

Voer de opdracht uit!

Wat is er gebeurd?

Kan je dit verklaren?



3. Wat denkt de STEM-expert?

Hoek 1 : Bouw een zo hoog mogelijke toren met krantenpapier. Hoe doe je dit ? Omschrijf en teken hoe je de toren opbouwt.

Wat zegt de STEM-expert? Ga hiervoor naar de digitale hulplijn of je leerkracht.

Om een stevige toren te bouwen met papier gebruik je volgens de STEM-expert best ...



Hoek 2: Maak met touw de potloden stevig aan elkaar vast. Start eerst met 2 potloden, probeer dan meerdere potloden. Hoe doe je dit ? Omschrijf en teken hoe je de potloden aan elkaar vastmaakt.

A large, empty rectangular box with a thick orange border, intended for a student to draw or write their answer to the task.

Wat zegt de STEM-expert? Ga hiervoor naar de digitale hulplijn of leerkracht. Via de filmpjes leer je verschillende knooptech-

Om potloden met touw aan elkaar vast te maken gebruik je volgens de STEM-expert best ...

A large, empty rectangular box with a thick orange border, intended for a student to draw or write their answer to the task.



3. Wat denkt de STEM-expert?

Hoek 3: Maak twee plankjes stevig aan elkaar vast.
Welk materiaal gebruik je? Hoe doe je dit ? Omschrijf
en teken hoe je plankjes aan elkaar vastmaakt.

Wat zegt de STEM-expert? Ga hiervoor naar de digitale hulplijn
of je leerkracht.

Er bestaan verschillende manieren om plankjes aan elkaar vast te maken.
Welke gereedschap/materiaal heb je gebruikt en wat zegt de STEM-expert van
deze verbinding ? Is deze gemakkelijk los te maken? En welk gereedschap heb
je hiervoor nodig?

Hoek 4: Maak 2 plankjes die stevig aan elkaar zitten weer los. Welk gereedschap gebruik je hiervoor? En hoe gebruik je dit gereedschap? Omschrijf en teken hoe je tewerk gaat.

A large, empty rectangular box with an orange border, intended for a student to draw or write their answer to the task.

Wat zegt de STEM-expert? Ga hiervoor de digitale hulplijn of leerkracht.

Je kan 2 plankjes die stevig aan elkaar vastzitten volgens de STEM-expert weer losmaken door ...

A large, empty rectangular box with an orange border, intended for a student to draw or write their answer to the task.



3. Wat denkt de STEM-expert?

Hoek 5: Bestudeer een fiets. Waar oefen je spierkracht op uit? Hoe wordt deze kracht overgebracht? Hoe komt het dat het wiel beweegt? Wat zijn versnellingen? Wat gebeurt er als je naar een kleinere/grotere versnelling overschakelt? Heb je bij een kleinere versnelling meer of minder spierkracht nodig? Kan je dit verklaren?

Wat zegt de STEM-expert? Ga hiervoor naar de digitale hulplijn of je leerkracht.

Ik kan een kracht doorgeven door ...

4. Ons ontwerp



Probleemvoorstelling :

Jef is jarig tijdens quarantaine. Het feestje met zijn vrienden kan dus niet doorgaan. Gelukkig woont Naïma in de buurt. Ze wil Jef graag verrassen maar ze mag de deur niet uit. Hoe kan ze veilig een cadeautje geven aan Jef? En hoe kan Jef op zijn beurt Naïma bedanken met een stukje taart?

Voorwaarden:

- ⇒ Er moet dus een pakje (grootte, gewicht, breekbaarheid zoals een gsm) van Naïma naar Jef.
- ⇒ Er moet een stukje taart (ongeveer 125 g) van Jef naar Naïma
- ⇒ In de klas moet er 3 m overbrugd worden startend van 1 m hoogte.
- ⇒ Er mag niet gegooid worden met de pakjes
- ⇒ Je werkt in groepjes van 3 (max 4).
- ⇒ Je ontwerpt een **werkend prototype** met eenvoudig herbruikbaar materiaal (geen 3D printers...).



4. Ons ontwerp

Maak een tekening van jullie ontwerp.
Benoem de verschillende delen.

A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for students to draw their design.

Som het materiaal op dat jullie nodig hebben.

A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for students to list the materials they need.



Maak jullie ontwerp!

Noteer jullie berekeningen.

Zijn er opmerkingen?

A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for students to draw their design.

Zijn er verbeteringen?

Duid deze in kleur aan op jullie schets.

Waarom is dit beter?

A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for students to provide feedback and improvements on their design.



5. Terugblik—filmpje

- Hoe hebben jullie het probleem opgelost?
- Welke stappen hebben jullie genomen om een oplossing te bedenken?
- Welke materialen hebben jullie gebruikt? En waarom?
- Welke ideeën hebben jullie gebruikt?
- Waarom is dit een goed prototype?
- Wat kan er beter, hebben jullie nog andere ideeën?
- Wat als we het in het echt zouden bouwen?



Maak een filmpje waarbij jullie antwoorden op bovenstaande vragen aangevuld met beeldmateriaal (dit kan zowel van tijdens het ontwerpen als het eindresultaat) .



