



Wind in de zeilen





Wind in de zeilen



Op school wordt voor alle leerlingen van het Vakcollege een wedstrijd georganiseerd. Het onderwerp van de wedstrijd is: *Wie maakt de snelste zeilboot?* De wedstrijd vindt plaats in de stadsvijver, natuurgebied of in een zwembadje met ventilator.

Vaart jouw boot straks als eerste over de finish? Dan ontvang je eeuwige roem én de wisselbeker.

Je gaat een **zeilboot** op schaal maken van afvalmaterialen.

Je werkt **in tweetallen** aan het onderzoek en **individueel** aan de zeilboot. Je hebt **twintig** lessen de tijd.



Waar moet de opdracht aan voldoen?

De opdracht moet voldoen aan eisen. De eisen zijn:

- de schets van de zeilboot is op schaal getekend;
- de zeilboot is gemaakt van afvalmateriaal;
- de zeilboot is een werkend schaalmodel;
- jullie werken goed samen in de organisatie van de wedstrijd.



Moeilijke woorden

In deze opdracht zitten moeilijke woorden. Weet jij bijvoorbeeld wat 'schaalmodel' betekent? Vind de moeilijke woorden van deze opdracht. Zoek uit wat ze betekenen.



Maak de opdracht 'Moeilijke woorden - Woordenlijst (1)'.





Wat ga je doen?

Lees de werkkaarten globaal door. Schrijf onder elk plaatje de hoofdgedachte van de kaart.



Maak de opdracht 'Wat ga je doen? (2)'.



Organiseren van de wedstrijd

Voordat je begint met het maken van de zeilboot, organiseer je de zeilwedstrijd. Kijk in de bijlage waarmee je rekening moet houden.





Werkkaart 1: Oriënteren



Informatie verzamelen

Je gaat informatie verzamelen over de zeilboot.

Let op: voor het zoeken heb je **50** minuten.

Jullie onderzoeken eerst de **werking** van de zeilboot. Werk samen.

a. Uit welke onderdelen bestaat een zeilboot? En welke functie heeft elk onderdeel?

Onderdeel:	Functie:





- b. Zoek op internet naar de verschillende modellen zeilen. Sommige zeilboten hebben wel 5 verschillende zeilen. Plak eventueel foto's bij de tabel of teken de vorm na. Vul de tabel in.

Vorm zeil:	Waarom heeft het deze vorm:

- c. Zeilboten worden voortgestuwd door wind. Maar hoe werkt dat? Wat heeft wind met zeilen te maken?
Onderzoek hoe een zeilboot zich door het water beweegt.
We geven vast een paar sites. Maar je kunt zelf ook zoeken. Typ dan de zoekwoorden 'zeilen en wind' in.
- spaarnegeuzen.nl > zeilen;
 - [nl.wikipedia.org/wiki/Zeilen_\(zeevaart\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Zeilen_(zeevaart)).
- d. Bekijk op verschillende sites de ontwikkelingen van de zeilvaart. Kijk ook naar de foto's bovenaan deze werkkaart. Wat is er in de loop van de tijd veranderd?
De ontwikkelingen zijn:





Brainstormen

Je gaat nu brainstormen over de zeilboot. Schrijf in de cirkels hoe jij jouw boot wilt maken.



Maak de opdracht 'Brainstormen – De cirkel (3)'.



Keuzes maken

Na de brainstorm ga je kijken wat haalbaar is. Je gaat keuzes maken uit alles wat opgeschreven is. Denk daarbij steeds aan de werking van een zeilboot. En de eisen die er zijn gesteld.

Twee eisen geven we vast:

- de zeilboot moet kunnen varen, dus deelnemen aan de wedstrijd;
 - de zeilboot moet gemaakt zijn van afvalmateriaal.
- a. Lees goed door wat jullie hebben opgeschreven. Onderstreep de belangrijkste onderdelen. In ieder geval waar jullie het alle twee mee eens zijn.
- b. Schrijf op hoe jullie de zeilboot gaan maken. En welke afvalmaterialen jullie erin willen verwerken.



Het werk plannen

Om je zeilboot op tijd af te krijgen, is een planning belangrijk.



Maak de opdracht 'Het werk plannen (5)'.





Werkkaart 2: Ontwerpen



Een eerste ontwerp maken

Je gaat de zeilboot ontwerpen.

Maak nu twee ontwerpschetsen. Maak die ieder apart.

Probeer verschillende dingen uit. Laat in je schetsen zien hoe het een snelle boot wordt.

Houd er rekening mee dat je scheepje van afvalmateriaal wordt gemaakt!



Maak de opdracht 'Schetsen – Potlood en papier (6a)'.



De werktekening maken

Maak nu de werktekening. Zorg dat op de tekening te zien is:

- wat de juiste maten zijn;
- welke zeilen je gebruikt.



Maak de opdracht 'De werktekening maken (7)'.



Materialen en gereedschappen bepalen

Je gaat bepalen wat je nodig hebt voor het maken van de zeilboot.



Maak de opdracht 'Materialen en gereedschappen (8)'.





Werkkaart 3: Uitvoeren



De zeilboot volgens de planning maken

Maak het schaalmodel van jouw zeilboot. Dat doe je alleen. Gebruik de materialen en gereedschappen die jullie hebben gekozen.



Testen & Aanpassen

Je heb de zeilboot gemaakt. Nu ga je deze testen.

Na het testen onderzoek je of er nog iets aangepast moet worden aan je zeilboot.



Maak de opdracht 'Testen & Aanpassen (9)'.





Werkkaart 4: Presenteren



Presenteren

De wedstrijd is de presentatie. Kondig tijdens de wedstrijd je zeilboot aan. Vertel dan in het kort hoe je model eruit ziet.

- Bereid de wedstrijd voor. Wat ga je vertellen over de eigenschappen van de boot? Denk daar over na.
- Doe mee aan de wedstrijd. Wie wint?



Terugblikken

Na de opdracht kijk je terug op het proces. Door het terugblikken beseft je wat je geleerd hebt.



Maak de opdracht 'Terugblik – Samengewerkt (11)'.





Evaluatieformulier. Wat vindt de docent?

a. Scoreformulier

Beoordelingscriteria	Score	Max
In de schetsen heb ik gelet op snelheid.		5
Uit het ontwerp blijkt wat ik wil maken.		5
Ik heb een bijdrage geleverd aan de organisatie van de wedstrijd.		10
De aankondiging van mijn boot voor de wedstrijd is duidelijk.		20
<i>Het onderwerp is gemaakt volgens de eisen:</i>		
<ul style="list-style-type: none">Mijn zeilboot is gemaakt van afvalmaterialen.		10
<ul style="list-style-type: none">Mijn zeilboot is snel.		40
<ul style="list-style-type: none">De zeilboot is op schaal gemaakt.		10
Totaal		100

b. Opmerkingen





Bijlage: Het organiseren van de wedstrijd



Bespreek met de klas de organisatie van de wedstrijd.
Bepaal samen:

Actie:	
Inleverdatum zeilboten	
Datum wedstrijd	
Tijd wedstrijd	
Plaats wedstrijd	
De te zeilen afstand	
Wie regelt de beker?	
Aankondiging in de school	
Overige taken	

Regel een fotograaf en licht de regionale pers in (radio, tv, krant)

