

Symbiose = samen leven.

Het langdurig samenleven van twee of meer soorten, waarbij de samenleving voor tenminste één van de organismen gunstig, of zelfs noodzakelijk. Als het met een van de twee symbionten niet goed gaat heeft dat gevolgen voor het welzijn van de andere symbiont.

Zowel onder als boven water zijn talloze symbiotische relaties en samenwerkingen te vinden.



DOEL VAN DEZE WORKSHOP

Als leerlingen iets **kennen** kunnen ze er ook van **houden** en zullen het dan ook willen **beschermen**.

Leerlingen leren in de workshop meer over de **oceanen**, over **ecosystemen** en over **symbiose**.

Ze leren dat er ook in hun eigen leefomgeving symbiotische relaties zijn en hoe belangrijk deze zijn.

Door deze workshop krijgen leerlingen een betere blik op ecosystemen, hoe deze functioneren en wat de effecten kunnen zijn op de biodiversiteit door bijvoorbeeld de gevolgen van klimaatverandering.

WAT GAAN WE DOEN IN DEZE WORKSHOP?

De leerlingen gaan samenwerken aan een gezamenlijk doel: het maken van een symbiotisch koraalrif. Dit rif staat model voor de eigen leefwereld. Hiermee willen we het belang van samenwerking en wederzijdse afhankelijkheid, ook van het onzichtbare, overbrengen.



Onder water...

Ononderdekte wereld vol leven

- Er zijn op aarde 5 oceanen die circa 72% van het aardoppervlak beslaan.
- De mens heeft maar ongeveer 5% van de oceanen in de wereld verkend.
- Onze oceanen bevatten 1,3 miljard kubieke kilometer water. Dat is ongeveer 97% van al het water op aarde.
- Men meent dat 80% van al het leven op land leeft en schat dat 5% (M.J. Benton, 2009) tot 15% (R.M May, 1994) in de oceanen leeft. Het resterende percentage behelst het leven in zoetwater.

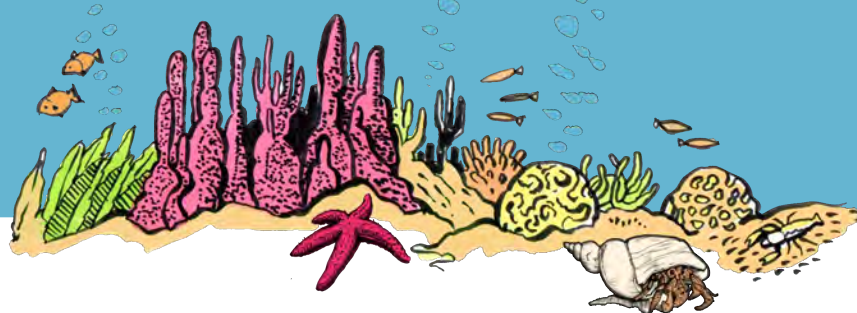
... boven water...

weten we er eigenlijk maar weinig van.

Alles op aarde is met elkaar verbonden. We hebben gezonde grond nodig voor gezond voedsel, we hebben schone lucht nodig voor al het leven op het land en voor gezond zeeleven hebben we schoon water nodig. En: de oceanen regelen het klimaat. Het is dus van groot belang dat we de wederzijdse afhankelijkheid tussen mensen, dieren, planten en hun omgeving kennen, koesteren en intact houden.

Deze kennis willen we op speelse en beklijvende wijze overbrengen op (basisschool)leerlingen.

We willen *onder water boven water* brengen...



HOE GAAN WE TE WERK?

We gaan met de leerlingen *leren en maken* volgens de methode Onderzoekend en Ontwerpend Leren.

Dat betekent stapsgewijs werken volgens heldere principes.



Stapsgewijs werken

1. Verwonderen en verkennen.
De leerlingen AANzetten met mindfulness en/of een onderwatersdans. Bevragen van hun voorkennis en enthousiasmeren.
2. Een onderzoek opzetten en uitvoeren.
3. Resultaten bespreken en evalueren.
4. De kennis die ze net hebben opgedaan mogen ze gaan toepassen in een ontwerp voor een eigen rif.
5. Maken en verbeteren van het rif.
6. Presenteren van het rif aan elkaar.

Koraalriffen...

Tropische onderwaterwouden

- Koraalriffen worden ook wel tropische onderwaterwouden genoemd. Zij vormen een van de meest diverse ecosystemen op aarde.
- We associëren koraalriffen vaak met tropische oorden, zoals Australië, Brazilië, Bonaire en Nieuw-Caledonië, Indonesië en Papoea-Nieuw-Guinea. Maar ook in de Noordzee en bij de Noorse Lofoten komt (koudwater)koraal voor.
- Hoewel koraalriffen slechts 1% van de oceaanoppervlakte bestrijken herbergen ze 25% van al het marineleven

Meer over koraal? [lees meer](#)



In het eerste deel van de workshop worden leerlingen enthousiast gemaakt met kennis over de oceanen en het leven daar. Kennen leerlingen voorbeelden van **sybio-tische relaties onder én boven water**? En in hun eigen directe leefomgeving?



In het tweede deel gaan de leerlingen alle opgedane kennis toepassen bij het maken van een **ontwerp voor het koraalrif**. **Verschillende koralen en de daarin levende dieren** worden met klei gemaakt en/of getekend. Zo ontstaat in samenwerking onder hun handen een model van een ecosysteem.



Werkvormen

Er wordt gewerkt in **tweetalen en groepjes**. Bij het onderzoeken en het ontwerpen proberen we in de samenwerkingen bij iedere leerling het beste uit zichzelf en elkaar te halen.

Deze workshop is **vakoverstijgend in te zetten**. Er worden verbindingen gemaakt met taal, biologie, scheikunde, natuurkunde en rekenen. Zo maken we zeewater, waarbij we berekenen hoeveel water en zout nodig is en daarbij de aanwezige elementen zoals magnesium en calcium in het water.

INTERESSE?

Meer weten of de workshop boeken?

Neem dan **hier** contact met ons op of mail naar: info@oceanlab010.nl