



onderzoek aan kustbewoners

Doel

Leerlingen leren goed te kijken naar dieren (dood of levend) en denken na over aanpassingen van de dieren aan hun omgeving.

Materialen

organismen uit zee (levend) of van de visboer (dood): bv. vissen, mossels, krabben, inktvis. Prepareermateriaal, (evt.) loop, tekenpapier en potlood, werkblad '**onderzoek een kustbewoner**'.

Duur

45 minuten

Niveau

onderbouw HAVO/VWO, VMBO en bovenbouw HAVO/VWO

Vak

biologie

Werkwijze

De leerlingen gaan in tweetallen aan het werk met een organisme uit zee. Dit kan een levend dier zijn dat is meegenomen tijdens het veldwerk (zie achtergrondinformatie kustbewoners verzamelen). Het kan ook een dood dier zijn van de visboer. In het laatste geval kunnen de leerlingen de dieren eventueel prepareren (zie achtergrondinformatie het onderzoek).

Achtergrond- informatie

Kustbewoners verzamelen

Mocht u organismen meenemen van het strand, denk dan aan de volgende zaken:

- Neem alleen levende organismen mee als ze na afloop van de les weer in hun eigen milieu kunnen worden uitgezet. Neem de organismen, indien noodzakelijk, met voldoende zeewater mee.
- Neem potjes, flessen, emmers, zakjes etc. mee tijdens het verzamelen om de organismen in de vervoeren.
- Breng de organismen zo snel mogelijk na het verzamelen in voldoende zeewater en zet ze weg op een rustige, koele plek.
- Wadbewoners zijn vaak te vinden onder stenen en lagen wier. Ook kunt u met een garnalennet een geul bevissen of op en tussen basaltblokken zoeken.
- Op het strand zijn organismen of restanten hiervan vaak te vinden vlak langs zee, in de vloedmerken, onder of tussen wier en op afval. Waar mogelijk kan aan de waterlijn zand uitgegraven en gezeefd worden om te zien of er schelpdieren of pieren in zitten.

Het onderzoek

Bij verschillende dieren zijn verschillende onderdelen goed te herkennen en mooi om te zien:

- Bij vissen de kieuwen: als de vis dood is kun je ze vrij prepareren.
- Bij mosselen (gekookte mosselen zijn heel goed te gebruiken): de voet, de sluitspier, de kieuwen, de mantel, de instroomopening en de uitstroomopening.
- De zeester: de mondopening en de anus; de voetjes; de huid en na voorzichtig openmaken: de spijsverteringsorganen, de geslachtsorganen.
- De garnaal: antennes, loop- en zwempoten, ogen, staart, monddelen, kieuwen (na openmaken aan de basis van de looppoten)..
- De krab: scharen en poten, ogen, monddelen, pantser, kieuwen (na openmaken), geslachtsorgaan, staartstuk.

Let op: *Levende dieren moeten zoveel mogelijk in hun potje blijven en mogen uiteraard niet geprepareerd worden.*

Een website voor meer ideeën en achtergrond:

www.biodoen.nl

wat vind jij?





onderzoek een kustbewoner

Er leven allerlei soorten dieren in de zee en op het strand. Allemaal zien ze er anders uit en zijn ze op hun eigen manier aangepast aan het leven daar.

Je hebt net een kustbewoner gekregen.

1. Maak op een apart vel een tekening van de hele kustbewoner. Hou je bij het tekenen aan de tekenregels.
2. Benoem minstens 5 onderdelen van het organisme.
3. Noteer onderaan je tekening op welke manier deze 5 onderdelen aanpassingen zijn van het organisme.
4. Teken nu een klein stukje van je kustbewoner heel gedetailleerd naast je eerste tekening. Geef in de tekening aan welk stukje je hebt uitvergroot. Zie voorbeeld.
5. Probeer door eigen waarnemingen en informatie uit zoekbladen, boeken en van internet de volgende vragen te beantwoorden. Schrijf de antwoorden op een apart vel.
 - a. Bedenk zelf een naam voor je kustbewoner. Deze naam moet iets over het uiterlijk van het organisme zeggen.
 - b. Wat is de officiële naam van je kustbewoner?



Tekenregels

1. Schrijf rechtsboven:
 - je volledige voor- en achternaam
 - klas
 - datum
 - practicumpartner
 - microscoop/snijdoosnummer
 - practicumnummer en/of opdracht.
2. Noteer midden boven op je blad
 - Organisme
 - onderdeel dat getekend wordt,
 - vergroting (met blote oog = 1x, met loep (= ...x) of microscoop (oculair x objectief=x))
3. Maak je tekening midden op het vel en teken zo groot mogelijk.
4. Gebruik een potlood HB.
5. Tekening mag niet worden ingekleurd.
6. Niet schetsen, maar duidelijke lijnen.
7. Zorg voor rechte lijnen naar de namen aan de linker- of rechterzijde van de tekening en zet de beginletters allemaal netjes onder elkaar.
8. Werk altijd netjes, en gebruik niet te veel gum.
9. Teken alleen wat je ziet.

