

Thomas More Kempen  
Lerarenopleiding campus Vorselaar  
Bachelor in het onderwijs: secundair onderwijs  
Lepelstraat 2, 2290 Vorselaar  
Tel: +32 (0)14 50 81 60

## Lesvoorbereiding

Student: Leonie Van Roey  
3 Baso b tel. 0494/20.73.20  
E-mail:  
leonie.vanroey@student.thomasmore.be

Stage-oefenles  
 Proefles  
 Observatie

Datum stage: 22/11  
School: Regina Pacis Hove  
Klassengroep: 4CL5  
Lokaal: A 1.7  
Mentor: P. Van de Weghe

Uur: 10u20 - 11u10

Aantal lln.: 19

Vak: Biologie

Docent: R.Nihoul

## Lesonderwerp:

De wieren:

- 1) Protophyta: kolonievormende wieren
- 2) Thallophyta  
indeling (groenwieren, roodwieren en bruinwieren)  
levenscyclus bruinwier

## Bronnen

Asperges, & Michel, G. (2014). *Planten en andere niet-dierlijke organismen*. Wommelgem: Van In .

De Facq, F., Degadt, D., & Soffers, R. (2008). *Biologie 4*. Antwerpen : De Boeck nv.

D'Haenicnk , L., & Dekeersmaker, L. (2014). *Biogenie 4 .1 / 4.2handboek, werkboek en leerwerkboek* .  
Berchem: De Boeck nv.

*Fungi*. (sd). Opgehaald van Soortenbank :

<http://www.soortenbank.nl/soorten.php?soortengroep=duikgids&id=56&menuentry=groepen>

J.R., S. (sd). *Vershil plantaardige en dierlijke cel* . Opgehaald van biologiepagina :

<http://biologiepagina.nl/Flashfiles/Ispring/vershilplantaardigedierlijkecel.htm>

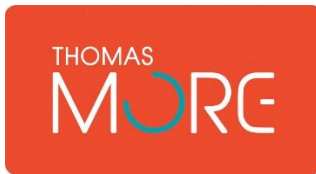
Onderwijs Vlaanderen. (2014, December 15). *Vakoverschrijdende eindtermen*. Opgehaald van ond.vlaanderen: <http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/vakoverschrijdend/>

*Paddenstoelen en zwammen* . (sd). Opgehaald van eifelnatur:

<http://www.eifelnatur.de/Niederl%E4ndisch/Seiten/Paddenstoelen%20algemene%20informatie.html>

Stemans , R. (2006). *Paddenstoelen in Vlaanderen*. Opgehaald van Natuurpunt:

[https://www.natuurpunt.be/sites/default/files/documents/publication/paddestoelen\\_in\\_vlaanderen.pdf](https://www.natuurpunt.be/sites/default/files/documents/publication/paddestoelen_in_vlaanderen.pdf)



Thomas More Kempen  
Lerarenopleiding campus Vorselaar  
Bachelor in het onderwijs: secundair onderwijs  
Lepelstraat 2, 2290 Vorselaar  
Tel: +32 (0)14 50 81 60

van der Meijden, R. (2005). *Heukels' Flora van Nederland*. Noordhoff Uitgevers B.V.

Van In . (2012). *Bio voor jou 3 bronnenboek* . Wommelgem : Van In .

Vanoutrive, E., & Discart, D. (sd). *Bio Naturalis 3*. Opgehaald van ionaturalis deel 2:  
[http://methodes.plantyn.com/content/assets/bionaturalis/docs/Bio\\_Naturalis\\_deel2.pdf](http://methodes.plantyn.com/content/assets/bionaturalis/docs/Bio_Naturalis_deel2.pdf)

VVKSO. (2012, September 1). *Leerplan Biologie tweede graad ASO*. Opgehaald van VVKSO  
Leerplannen: <http://ond.vvkso-ict.com/leerplannen/doc/Biologie-2012-004.pdf>

## **Beginsituatie**

## **Vakoverschrijdende eindtermen**

19 Dragen actief bij tot het realiseren van gemeenschappelijke doelen.

## **Vormingsdoelen**

De leerlingen leren door een betere kennis van hun omgeving respect hebben voor de natuur rondom hem.

## **Leerplan**

B72 De bestudeerde groepen situeren in een gegeven recent classificatiesysteem en afleiden dat ze slechts een klein deel uitmaken van de totale soortenrijkdom.

### **Concrete lesdoelen**

- De leerlingen kunnen de kenmerken van de wieren geven.
- De leerlingen kunnen de indeling van de wieren geven en weergeven waarom we de indeling maken.
- De leerlingen kunnen aan de hand van een tekening de voorplantingscyclus van een bruinwier toelichten.
- De leerlingen kunnen het verschil tussen autotroof en heterotroof uitleggen en duiden aan de hand van een tekening.

### **Werkpunten**

Ik wil in deze les eraan werken dat ik steeds duidelijk en helder antwoord op gestelde vragen. Ik wil zo veel mogelijk terugkoppelen naar de omgeving van de leerlingen zodat ze de leerstof beter kunnen plaatsen met concrete voorbeelden.

Leerinhoud (+ timing)	Methode	Materiaal
= alles <b>wat</b> de leerlingen moeten leren, de leerstof die aan bod komt	= de wijze waarop je de doelstellingen wil bereiken, dus <b>hoe</b> je de leerstof aanbrengt	= al de hulpmiddelen die door de leerkracht en door de leerlingen worden gebruikt
<p><b>Inleiding: (5min)</b></p> <p>De leerkracht laat allemaal foto's van wieren en algen zien. De leerlingen komen zo achter het onderwerp van de les nl. wieren.</p> <p>De leerkracht legt kort het verloop van de les uit. Nl. de leerlingen werken in duo zelfstandig aan de bundel.</p>	<p>Stappen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorstellen + leerlingen vragen naamkaartjes te plaatsen.</li> <li>- De leerkracht toont foto's over wieren.</li> <li>- De leerlingen achterhalen zo het onderwerp van de les.</li> </ul> <p>Kernvragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wat zien jullie op deze foto's?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer, smartboard, PowerPoint.</li> </ul>
<p><b>Verwerking: (30 min)</b></p> <p>5 Rijkensysteem/ tree of life voorstelling om zo de plaats van de wieren duidelijk te maken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autotroof is een samenstelling van de Griekse woorden autos (zelf) en trophein (voeden). Dit betekent dat het organisme zelf voedsel kan aanmaken en het niet hoeft te betrekken van een ander organisme.</li> <li>• Het woord "heterotroof" is afkomstig uit het Grieks en betekent letterlijk "zich van anderen voedend" (heteros - "vreemd", "een andere"; trophein - "voeden").</li> </ul>	<p>Stappen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De leerkracht legt aan de leerlingen uit wat de bedoeling van het BZL is.</li> <li>- De leerlingen werken in duo's zelfstandig aan de bundel over wieren.</li> <li>- De leerkracht helpt waar nodig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BZL-bundels</li> <li>- Verbetersleutels</li> </ul>

Uit waarnemingen komen de leerlingen tot de kenmerken van de wieren

- Eukaryoot
- Meestal autotroof
- Meestal fotosynthese
- één of meercellige organismen
- Planten zich voort door deling of door sporen

Indeling van de wieren:

- De kolonievormende wieren of Protophyta.  
Dit zijn eenvoudige meercellige organismen die zich gaan groeperen om zo één groot organisme te vormen. Ze vormen als het ware een kolonie.
- Thallophyta.  
Deze wieren vormen een thallus.  
Een thallus (meervoud: thalli) is een meercellig plantenlichaam, dat niet is onderverdeeld in stengel, wortel en blad.  
Deze worden nog verder onderverdeeld in drie groepen nl. Roodwieren, bruinwieren en groenwieren.

**Roodwieren:**

Roodalgen of roodwieren zijn een belangrijke groep algen, waarvan meer dan 5000 soorten bekend zijn. De meeste roodalgen zijn meercellige organismen en leven in de zee, waaronder bepaalde groepen zeewier. Door het gebruik van het pigment r-fycoërythrine bij de fotosynthese zijn roodalgen rossig gekleurd.

**Bruinwieren:**

De bruinwieren zijn algen (wieren). Het zijn meercellige die zeer groot kunnen worden. Zo wordt *Macrocystis* langs de Californische kust tot 60 meter lang. De groene kleur van het chlorophyl is verdrongen door het bruine pigment fucoxanthine. Hierdoor varieert hun kleur van bleekbruin tot donkerbruin of zijn ze soms zelfs zwartig. Sommige vertegenwoordigers vertonen kenmerkende drijfblazen.

**Groenwieren:**

Groenwieren zijn organismen die verwant zijn aan de planten. Ze bevatten hetzelfde type bladgroen (chlorofyl a en b) als planten. Chlorofyl bestaat uit een pigment dat er groen uitziet. Veel groenwieren leven

<p>in zoet water, maar ook in zout water zijn vele soorten te vinden, als plankton of groeiend op een substraat.</p> <p>Levenscyclus van een bruinwier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er komen sporen vrij.</li> <li>• Sporen komen op vruchtbare grond terecht en vormen mannelijke en vrouwelijke kiem.</li> <li>• In mannelijk wier ontwikkelen zaadcellen in vrouwelijk wier eicellen.</li> <li>• Zaadcel bevrucht eicel.</li> <li>• Wordt een zygote gevormd.</li> <li>• Vormt sporen en deze sporen komen vrij.</li> </ul>		
<p><b>Afwerking: (15 min)</b> De leerkracht overloopt samen met de leerlingen de leerstof die ze zelfstandig hebben verwerkt in het BZL. De leerkracht zorgt er op deze manier voor dat iedereen de correcte leerstof heeft en deze ook kan studeren.</p>	<p>Stappen: - De leerkracht overloopt samen met de leerlingen de zelfstandig verwerkte leerstof aan de hand van een PowerPoint.</p>	<p>- PowerPoint.</p>

