

LESPAKKET, ORDENING EN EVOLUTIE

VMBO



DIERENRIJK

Bij Eindhoven

Naam

Docent

Klas

LEKKER BEESTEN TUSSEN DE DIEREN

WELKOM IN DIERENRIJK

Om ervoor te zorgen dat je een leuke en leerzame excursie hebt, volgen hier enkele tips en huisregels.

Tips:

- Om antwoord te vinden op de vragen maak je gebruik van de informatieborden en gidsen in het park. Er zijn ook vragen waar je het antwoord niet op kunt vinden maar die je zelf moet bedenken.
- De vragen staan niet in een bepaalde volgorde. Je mag zelf bedenken hoe je door het park loopt.
- Als je een dier vlug wilt vinden maak dan gebruik van de plattegrond.
- Houd je aan de huisregels. Doe je dit niet, dan kun je uit het park worden gezet.

Huisregels:

- Voer de dieren niet.
- Houd je aan waarschuwborden.
- Afval hoort in de afvalbak.
- Gun de dieren rust, niet naar ze schreeuwen of de dieren plagen.

Veel plezier en succes bij het maken van je opdrachten!

KENMERKEN

De dieren die je in Dierenrijk ziet, horen bij de afdeling gewervelden. Deze afdeling wordt in vijf klassen verdeeld. Bij het indelen van de dieren in groepen wordt gekeken naar bepaalde kenmerken. In de tabel hieronder zie je in welke vijf klassen de dieren worden ingedeeld en naar welke kenmerken wordt gekeken.

1. De tabel is nog niet helemaal ingevuld. Vul de tabel verder in. Je kunt kiezen uit:

- warmbloedig - eieren zonder schaal - longen - land - koudbloedig - water
- levendbarend - haren - slijm - veren - kieuwen - eieren met kalkschaal
- droge schubben - water en land.

Sommige antwoorden kun je vaker gebruiken.

Kenmerk Klasse	Huid - bedekking	Lichaams - temperatuur	Ademhaling	Voortplanting	Milieu / leefomgeving
Vissen	Schubben en slijm				
Amfibieën			Eerst kieuwen + huid, later longen + huid		
Reptielen				Eieren met leerachtige schaal	
Vogels					Lucht
Zoogdieren		Warmbloedig			

2. Zoek de diersoorten die hieronder genoemd worden op en schrijf hun namen onder de juiste klasse.

- Aalscholver - Damhert - Landschildpad - Stekelrog - Zwarte wouw
- Kathaai - Beverrat.

Vissen	Amfibieën	Reptielen	Vogels	Zoogdieren
.....
.....
.....

3. Bedenk bij iedere klasse zelf een diersoort.

Schrijf de naam op het onderste streepje bij vraag 2.



HAAIEN EN ROGGEN

Vissen waren de eerste gewervelde dieren op aarde en vormen daarvan nu de grootste groep. De klasse van de vissen wordt in drie groepen verdeeld: kaaklozen, kraakbeenvissen en beenvissen. Haaien en roggen horen tot de kraakbeenvissen. Het inwendig skelet is gemaakt van taai, buigzaam kraakbeen. Het lichaam van haaien en roggen is hierdoor veel buigzamer dan van vissen met een skelet van bot.

1. Kijk goed naar de haaien en roggen in het aquarium.

Hoe bewegen de dieren zich voort? Omcirkel het juiste antwoord.

Haaien gaan vooruit door de borstvin / staartvin te bewegen.

Roggen gaan vooruit door de borstvin / staartvin te bewegen.

2. Als haaien stoppen met zwemmen zakken ze naar de zeebodem.

Hoe komt het dat haaien niet blijven drijven?

Tip: lees de borden.

.....
.....



3. Ga bij de stekelrog en de gladde haai op zoek naar de kieuwspleten. Maak een schematische tekening van de kop van de stekelrog en de gladde haai. Geef aan waar de kieuwspleten zitten. Denk aan de tekenregels!

Stekelrog

Gladde haai

GRIEKSE LANDSCHILDPAD

Schildpadden vormen de oudste nog levende groep van de reptielen. Ze zijn ongeveer 200 miljoen jaar geleden ontstaan en vanaf toen weinig veranderd. De schildpadden die nu leven lijken erg veel op de schildpadden die leefden met de dinosauriërs.

1. Aan welk kenmerk kun je zien dat de Griekse landschildpad ingedeeld wordt bij de reptielen en niet bij de amfibieën?

.....
.....

2. Schildpadden zijn koudbloedig. Ze kunnen er niet zelf voor zorgen dat hun lichaamstemperatuur constant blijft.

a. Hoe zorgt een schildpad ervoor dat hij het niet te koud krijgt? Noem één manier.

.....
.....

b. Hoe zorgt een schildpad ervoor dat hij het niet te warm krijgt? Noem twee manieren.

.....
.....

c. In het wild houdt de Griekse landschildpad een winterslaap. Wat is de reden dat de schildpad een winterslaap houdt?

.....

3. Griekse landschildpadden zijn vroeger veel gevangen voor de dierenhandel.

Gelukkig is daar een verbod op gekomen. Toch worden er veel soorten schildpadden met uitsterven bedreigd door handelingen van de mens.

a. Wat doet de mens waardoor er verschillende soorten schildpadden uitsterven?

Noem twee verschillende dingen.

.....
.....
.....

b. Wat kun jij doen om te voorkomen dat er schildpadden uitsterven?

Noem twee dingen.

.....
.....
.....



VOGELS

Doordat de meeste vogels kunnen vliegen komen ze overal op de wereld voor, zelfs op afgelegen eilanden en Antarctica. Dit is maar weinig gewervelde dieren gelukt. Aanpassingen aan het vliegen zijn onder andere het hebben van vleugels en een licht maar sterk inwendig skelet.

1. Snavels zijn aangepast aan de manier waarop het voedsel gezocht en gevangen wordt.

In de tabel zie je vier verschillende snavels van vogels.

a. Zoek in het park naar de vogels waar de snavels van zijn en schrijf de namen op in de tabel.

b. Gebruik de informatieborden om erachter te komen wat de vogels eten.

Schrijf dit op in de tabel.

Afbeelding snavel	Naam vogel	Voedsel
		
		
		
		

2. Onder de tabel zie je verschillende vogelpoten.

De poten zijn aangepast aan het milieu (leefomgeving) of het voedsel dat de vogel eet.

a. Lees de aanpassingen van de poten en bekijk de plaatjes.

Schrijf het juiste cijfer achter de aanpassing.

b. Schrijf in de laatste kolom welke vogel deze poten heeft.

Je kunt kiezen uit: Meerkoet - Zilverreiger - Brandgans - Sneeuwuil.

Aanpassingen van de poten	Plaatje	Naam vogel
Zwemmen en lopen op een zachte bodem		
Het vastgrijpen en doden van prooidieren		
Zwemmen door middel van vliezen tussen de tenen		
Niet wegzakken in de zachte grond vlakbij water		



ZOOGDIEREN

De klasse van de zoogdieren is het meest bekend bij de mensen. Dit is eigenlijk een beetje raar, want de klasse zoogdieren is de kleinste groep van de gewervelden. Het is de klasse met het kleinste aantal soorten.

1. Wat is het opvallendste kenmerk van zoogdieren dat je kunt zien?

.....

2. Waar danken zoogdieren hun naam aan?

.....



GEBIT

Aan het gebit van een zoogdier kun je zien wat voor voedsel het eet. Je kunt zoogdieren aan de hand van het gebit grofweg in drie groepen indelen: plantenetters, vleeseters en alleseters.

1. Het gebit bestaat uit snijtanden, hoektanden en kiezen. De hoektanden zijn iets puntiger dan snijtanden. Met de hoektanden en snijtanden kan het dier stukken van het voedsel afbijten. De kiezen zijn voor het fijnmalen van het voedsel.
- a. Geef bij de plaatjes van de schedels aan waar de snijtanden, hoektanden en de kiezen zitten. Gebruik het cijfer 1 voor de snijtanden, 2 voor de hoektanden en 3 voor de kiezen.
- b. Schrijf onder iedere schedel of het van een vleeseter, plantener of alleseter is.



.....

2. Deel de diersoorten in de juiste groep in. Je kunt kiezen uit:

- Kameel - Wild zwijn - Eland - Lynx - Poolvos - Oeros - Europese wilde kat
- Bruine beer - Kleinklauwotter - Zeehond - Das - Bever - Mens.

Let hierbij op het gebit van de dieren en of je het eten in het verblijf kunt zien.

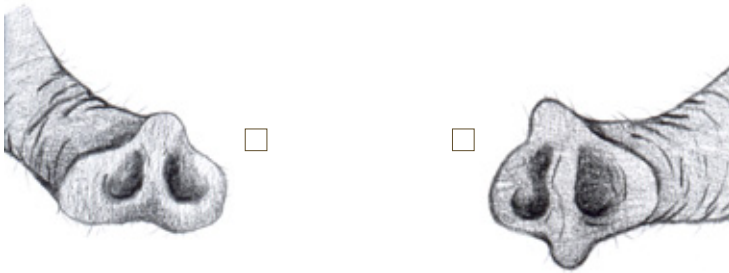
Vleeseter	Plantener	Alleseter
.....
.....
.....
.....
.....



AZIATISCHE OLIFANT

Er bestaan nog twee soorten olifanten, de Afrikaanse en de Aziatische olifant. Beiden leven op de savanne (een open vlakte) en in lichte bosgebieden. Ze lijken veel op elkaar maar er zijn ook verschillen. De Aziatische olifant heeft bijvoorbeeld kleinere oren dan de Afrikaanse olifant en het uiteinde van de slurf verschilt.

1. Bekijk de slurf van de olifant. Kruis aan hoe het uiteinde van de slurf van de Aziatische olifant eruit ziet.



2. Waar gebruikt de olifant zijn slurf voor? Noem twee dingen.

.....
.....

3. Olifanten hebben grote oren. Waarvoor hebben olifanten grote oren?

.....

FAMILIE

Bij het ordenen van dieren worden eigenlijk steeds kleinere groepen gemaakt. Hoe kleiner de groep hoe meer kenmerken de dieren gemeen hebben. In de tabel zie je vijf groepen. De grootste groep (met de meeste soorten) is de afdeling (afdeling wordt ook wel stam genoemd) en de kleinste groep is de soort.

Je gaat nu zelf een aantal diersoorten indelen in groepen.

Je kunt kiezen uit: Wolf - Lynx - Wasbeerhond - IJbeer - Tijger - Bruine beer.

1. Verdeel de soorten die hierboven staan in drie groepen van twee.

Groep 1

Groep 2

Groep 3

.....
.....

2. Waar heb je op gelet bij het indelen van de dieren. Noem drie dingen.

.....
.....
.....

3. Schrijf de diersoorten die je bij groep 1 ingedeeld hebt, ook op in de tabel hieronder.

Vul de soorten van groep 1 in bij het vakje met een 1.

Doe dit ook met de soorten van groep 2 en 3, bij de vakjes met een 2 en een 3.

4. De drie groepen die je gemaakt hebt worden families genoemd. Een familie is een groep dieren waar een aantal soorten bij elkaar geplaatst worden die veel op elkaar lijken.

Bedenk voor iedere groep een familienaam.

Schrijf deze naam op in de lege vakjes van de tabel onder de kolom van familie.

Afdeling	Klasse	Orde	Familie	Soort
Gewervelden	Zoogdieren	Evenhoevigen	Varkens	Wild zwijn Nederlands landvarken
			Herten	Eland Rendier Edelhert
			Holhoornigen	Oeros Steenbok Dwerggeit
		Carnivoren (roofdieren)		1.
				2.
				3.



Gemaakt door: Hilke van der Wijst
In samenwerking met:

Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen