HD 12 – Voortplanting

Studiewijzer Havo

In de dit hoofdstuk staat de voortplanting centraal.   
Je leert onder andere:

* Hoe voortplantingsorganen gebouwd zijn.
* Hoe een zaadcel een eicel bevrucht en met welke voorbehoedsmiddelen je een zwangerschap voorkomt.
* Hoe bij een zwangerschap het kindje groeit en hoe het wordt geboren.
* Waarom je op je ouders lijkt.

# 12.1 – Man en vrouw

## Leerdoelen

* Je weet hoe de voortplantingsorganen van een man eruitzien.
* Je kent de onderdelen zaadleider, urineblaas, zaadblaasje, prostaat, zwellichaam, penis, bijbal, zaadbal, balzak, urinebuis, eikel, voorhuid.
* Je kunt uitleggen wat de functie is van deze onderdelen en hoe een erectie ontstaat.
* Je weet hoe de voortplantingsorganen van een vrouw eruitzien.
* Je kent de onderdelen eileider, eierstok, baarmoeder, urineblaas, baarmoedermond, urinebuis, vagina, clitoris, kleine schaamlip, grote schaamlip.
* Je kunt uitleggen wat de functie van de verschillende onderdelen is.
* Je kunt uitleggen wanneer een jongen vruchtbaar is, daarbij kun je de woorden hypofyse, zaadballen, zaadlozing gebruiken.
* Je kunt uitleggen wanneer een meisje vruchtbaar is, daarbij kun je de woorden eicellen, eierstokken, menstruatie gebruiken.
* Je weet wat de ovulatie is en wat menstruatie is.
* Je kunt de menstruatiecyclus uitleggen, daarbij gebruik je de woorden follikel, eileider, eisprong, ovulatie, baarmoeder, baarmoederslijmvlies, oestrogeen, progesteron.

## Oefeningen

* Lees en bestudeer de tekst en afbeeldingen/bronnen.
* Maak de opdrachten van 12.1 en kijk deze met een andere kleur na.
* Maak de volgende oefeningen over de mannelijke en vrouwelijke geslachtsorganen:
  + <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Voortplanting/man.htm>
  + <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Voortplanting/functiesman.htm>
  + <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Voortplanting/vrouw.htm>
  + <http://www.bioplek.org/animaties/voortplanting/vrgeslachtsorgx.html>
* Animatie menstruatiecyclus: <http://www.bioplek.org/animaties/voortplanting/vrouwcycluseenvoudig.html>

## Extra materialen

* Productie zaadcellen – 1 min: <https://schooltv.nl/video/productie-zaadcellen-het-mannelijk-voortplantingsorgaan-in-actie/>
* Ovulatie/Eisprong – 30 sec: <https://schooltv.nl/video/ovulatie-eisprong/>
* Animatie menstruatiecyclus: <http://www.biodesk.nl/voortplanting/menstruatie.php>

# 12.2 - Bevruchting

## Leerdoelen

* Je kunt uitleggen wat een bevruchting is.
  + Daarbij gebruik je de woorden zaadcel, eicel, kern.
* Je kunt de stappen uitleggen vanaf de ovulatie tot de innesteling (bron 2).
  + Daarbij gebruik je de woorden (bevruchte) eicel, eierstok, ovulatie, eileider, baarmoederwand, baarmoedermond, sperma, bevruchting, deling, innesteling, embryo.
* Je kunt uitleggen hoe en zwangerschapstest werk.
  + Daarbij gebruik je het woord HCG.
* Je kunt uitleggen hoe je een zwangerschap kunt voorkomen door gebruik van een mannencondoom, vrouwencondoom, pil, spiraaltje, morning-afterpil, sterillisatie.
* Je kunt uitleggen wat een abortus is en wanneer een abortus gedaan kan worden.
* Je kunt uitleggen wat een voorbehoedsmiddel is en aan welke drie eisen het moet voldoen.

## Oefeningen

* Lees en bestudeer de tekst en afbeeldingen/bronnen.
* Maak de opdrachten van 12.2 en kijk deze met een andere kleur na.
* Oefening bevruchting: <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Vrouw/bevruchtingeierstokOB.htm>
* Animatie bevruchting en bevalling: <http://biologiepagina.nl/Videobiologie/conceptie.htm>

## Extra materialen

* Bevruchting – 1 min: <https://schooltv.nl/video/bevruchting-zaadcel-ontmoet-eicel/>
* Ontwikkeling van de ongeboren baby – 2.30 min: <https://schooltv.nl/video/ontwikkeling-ongeboren-baby-een-kijkje-in-de-buik-van-een-zwangere-vrouw/> + vragenblad
* Na de bevruchting – 2 min: <https://schooltv.nl/video/zwangerschap-wat-gebeurt-er-na-een-bevruchting-in-het-lichaam-van-een-vrouw/>

# 12.3 - Zwangerschap

## Leerdoelen

* Je kent de woorden embryo, foetus en kunt uitleggen in welke weken van de zwangerschap het kind een embryo heet en in welke weken van de zwangerschap het kind een foetus heet.
* Je kunt de lichamelijke en geestelijke veranderingen bij moeder en kind tijdens de zwangerschap.
* Je kunt uitleggen hoe de foetus voedingsstoffen en afvalstoffen uitwisselt met de moeder via de placenta en de navelstreng.
* Je kunt uitleggen wat de functie is van vruchtvliezen en vruchtwater.
* Je kunt uitleggen in welke stappen een bevalling gaat.
  + Daarbij gebruik je de woorden vruchtvliezen, wee, baarmoederwand, ontsluiting, uitdrijving, nageboorte.
* Je weet wat een dwarsligging en stuitligging is
* Je weet wat een keizersnede is.
* Je kunt uitleggen hoe een eeneiige tweeling en hoe een twee-eiige tweeling ontstaan en welk geslacht deze tweelingen kunnen hebben.
  + Daarbij gebruik je de woorden eicel, zaadcel, splitsing van cellen.

## Oefeningen

* Lees en bestudeer de tekst en afbeeldingen/bronnen.
* Maak de opgaven van 12.3 en kijk deze na.
* Oefenen embryo en placenta: <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Embryo/embryo.htm>
* Oefenen stappen bevalling: <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Bevalling/bevalling.htm>

## 

## Extra materialen

* Tweelingen – 1.30 min: <https://schooltv.nl/video/tweelingen-er-zijn-eeneiige-en-twee-eiige-tweelingen/>

# 12.4 – Je lijkt op…

## Leerdoelen

* Je kunt uitleggen wat chromosomen zijn, welke soorten er zijn en waaruit chromosomen bestaan.
* Je kunt uitleggen wat geslachtschromosomen zijn en welke chromosomen jongens en welke chromosomen meisjes hebben.
* Je kunt uitleggen hoeveel chromosomen er in alle lichaamscellen zitten en hoeveel chromosomen er in geslachtscellen zitten.
* Je kunt de woorden genen, allelen, genotype en fenotype uitleggen.
* Je kunt voorbeelden noemen van afwijkingen in de chromosomen.
* Je kunt 2 manieren noemen om afwijkingen van chromosomen op te sporen.

## Oefeningen

* Lees en bestudeer de tekst en afbeeldingen/bronnen.
* Maak de opgaven van 12.4 en kijk deze na.
* Stamboom-oefeningen:
  + <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Erfelijkheid/stamboom.htm>
  + <http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Erfelijkheid/erfelijkheidautosomaalr.htm>

## Extra materialen

* Erfelijkheid – 15 min: <https://schooltv.nl/video/bio-bits-onderbouw-mens-en-lichaam-afl6-erfelijkheid/>
* Webles erfelijkheid: <https://maken.wikiwijs.nl/62459#!page-2030618>
* Chromosomen – 1 min: <https://schooltv.nl/video/chromosomen-wat-is-een-karyogram/>
* Erfelijkheid, vorming van geslachtscellen – 2.30 min: <https://schooltv.nl/video/erfelijkheid-vorming-van-geslachtscellen/>
* DNA – 1 min: <https://schooltv.nl/video/dna-een-code-in-je-lijf/>

## KLAAR?

* Maak de oefentoetsen via nectar.online.
* Volg de mini-cursussen via nectar.online (herhaling!).
* Maak onlineoefeningen via biologiepagina.nl.
* Maak een samenvatting van het hoofdstuk.
* Maak een begrippenlijst van het hoofdstuk.