

## Ontwikkeling lesidee

**Namen:** Mandy Lisan Antoinette Laura Paulien.

**Kernidee:** Datasets kunnen lezen en verwerken, conclusie trekken (verbanden zien) en

**Doelgroep:** Onderbouw  
-> lessenreeks.

**Beoogde leer**  
**leerdoel**

**Kennis:**

- Werking van chromosomen/DNA  
mbr. Data sets.  
- onderzoekend leren **excellent!**

**Vaardigheden:**

- Tabellen maken / Diagrammen maken
- Onderzoeken
- 

### INSTAPOPDRACHTEN

- Info: In weten door les bij Bio wat chromosomen zijn en een stukje D.N.A. uitleg.
- Docent wis: uitleg over Dataset: hoe lees je de sets met voorbeeld en arceren. Uitleg over Referentie en Altern
- Groeps verdeling 2, 3 of 4 leden.

### EINDOPDRACHT

- Er wordt een onderzoeksvraag gegeven waar 2 of 3 "kleurloos" met DNA op de lijst staan:  
"Onderzoek welke kleur de hondjes zouden hebben, door de data sets met chromos. van de hondjes met bekende kleur te ontrafelen.

**Tip** - Gebruik als onderbouwing tabellen of diagrammen.

Laat zien waar je conclusie op is gebaseerd

## Ontwikkeling lesidee

**Namen:** Tinus Coppens, Radboud Bos

**Kernidee:** Voorwaardelijke kansen

**Doelgroep:** VWO 4 wif

**Beoogde lesdoel**

**Kennis:**

**Vaardigheden:**

toepassen voorwaardelijke kansen  
(on)afhankelijke kansen

### INSTAPOPDRACHTEN

- ① Duidleg begrip voorwaardelijke kansen
- ② onderzoek een kleine dataset (weinig individuen), met heldere uitkomst
- ③ onderbouw conclusie met voorwaardelijke kansen is afhankelijkheid van gebeurtenissen.

### EINDOPDRACHT

onderzoek grotere data set  
- verzin selectie criteria voor verder onderzoek  
- bepaal een maat voor de bedenke sterkte van een verband.

## Ontwikkeling lesidee

### Namen:

Sascha, René Jo Anne, Gert, Willette, Tijs  
Emma

### Kernidee:

Hoe maak je de resultaten inzichtelijk

### Doelgroep:

Net voor hoofdstuk statistiek - Alle niveaus

### Beoogde lesdoel

#### Kennis:

Voor kennis

e

Vaardigheden: Leerlingen kunnen aan  
het eind van de les minimaal

5 statistische vaardigheden opnoemen.

### INSTAPODRACHTEN

Ga kijken wat je met de gegevens die  
je gekregen hebt, kan doen.

Info zoeken over verschillende manieren  
van informatie verwerken.

### EINDOPDRACHT

presenteer welke manier van ~~presenteren~~  
informatie verwerken het beste bij jullie  
past.



## Ontwikkeling lesidee

**Namen:** Maud, Mariëke, Hennie, Karina, Helmi  
Maurice

**Kernidee:**  
Datasets verwerken met Excel

**Doelgroep:**  
havo 4/5

**Beoogde lesdoel**

**Kennis:**

Datasets

**Vaardigheden:**

Excel

### INSTAPOPDRACHTEN

20 chromosomen.

- hoe kun je achterhalen welk chromosoom zorgt voor bruin/blond?
- hoe kun je dat onderzoeken / uitvoeren?  
hoe ga je het zichtbaar maken?

Overleg factieken.

### EINDOPDRACHT

Grote dataset, welke factieken kies je?  
waarom?  
uitvoeren?

## Ontwikkeling lesidee

**Namen:** Sam, Manja, Katty, Anke, Koen.

**Kernidee:** Welke kleur vacht heeft de onbekende hond.

**Doelgroep:** Havo/Vwo bovenbouw.

### Beoogde lesdoel

**Kennis:**  
Genetica

**Vaardigheden:**

- Excel
- presenteren
- Onderzoek - leren
- Samenwerken
- Data-analyse

### INSTAPOPDRACHTEN

(Excel)

Genetica - kennis ophalen ( filmpjes, biologische les ... )

### EINDOPDRACHT

Bepaal aan de hand van de data-set, welke kleur vacht de onbekende hond heeft.

- ① Wat betekent ~~de~~ data
- ② Filteren / analyseren
- ③ Overeenkomsten / verschillen opmerken
- ④ Overzicht.
- ⑤ Conclusie

## Ontwikkeling lesidee

**Namen:** Belu, Thomas, Marlies, Thw, Marieke, Jingga  
christ, Chantal

**Kernidee:** introductie op hypothese toetsen

**Doelgroep:** V6

**Beoogde lesdoel** Introductie Hyp. toetsen

**Kennis:** Kans, Normaal verdeling, **Vaardigheden:**

DNA,

### INSTAPODRACHTEN

\* Introductiefilm over DNA

\* kleine dataset op papier: verwondering.<sup>o</sup>

- zie je kenmerken in de chromosomen terug?

- wat zijn de kenmerken?

- welke chromosoom bepaald de kleur v/d vacht?

### EINDOPDRACHT

stelling: chromosoom ..... zegt iets over de  
~~hond~~ kleur van de vacht van  
een hond.

Discussie over significantie.

- Hoe bepaal je niveau

- wat vind je belangrijk.