

# Masterclass

## Gecodeerde gezondheid

### Wat je DNA je allemaal kan vertellen (over ziekte)

Wist je dat al jouw erfelijke informatie is opgeslagen in je DNA? En dat dat DNA bestaat uit miljarden 'letters'? Maar hoe kom je daar eigenlijk achter? En wat kún je met al die informatie?

In deze masterclass, die we samen met het UMCG hebben ontwikkeld, duik je in de wereld van genetica en bio-informatica. Je gaat zelf DNA isoleren en ontdekken hoe wetenschappers dat DNA 'lezen' met behulp van allerlei technologie en slimme computerprogramma's. Eén daarvan is BLAST – een soort Google voor DNA, waarmee we je tijdens de les meer over gaan vertellen en je zelf hier ook mee aan de slag gaat. Ook ga je op zoek naar verschillen in het DNA tussen mensen, en leer je hoe zo'n verschil gevolgen kan hebben voor een eiwit – en dus voor hoe iemand eruitziet of hoe zijn lichaam werkt. Zo ontdek je hoe genetische variatie ontstaat en hoe belangrijk bio-informatica is bij het begrijpen van ons lichaam en het vinden van bijvoorbeeld ziektes of erfelijke eigenschappen.

#### Voor de masterclass

Om de masterclass goed te kunnen volgen is het handig als je van tevoren al wat leest over deze onderwerpen. Zoek bijvoorbeeld op: DNA, genen, eiwit, genetische code, mutatie, BLAST, wat doet een bio-informaticus.

#### Tijdens de masterclass

Je begint met een korte uitleg van de docent, daarna ga je zelf aan de slag:

- DNA uit cellen halen
- Begrijpen hoe je van een stukje DNA naar een eiwit komt
- Werken met het programma BLAST
- Zoeken naar foutjes in DNA en ontdekken wat die doen met een eiwit
- Je hoeft nog geen expert te zijn – nieuwsgierigheid is genoeg.

Na deze middag weet je in elk geval wél wat genetica en bio-informatica inhouden, en misschien zie je zelfs je toekomst in deze richting!

- sluit aan bij de vakken biologie en informatica
- thema: Genetica & Bio-informatica
- voor leerlingen Havo 5 en VWO 5 + 6
- 1 dag op de Hanze 10.00 - 16.30 uur
- half november