

# Moderne talen – wetenschappen



## MODERNE TALEN

We gaan ons verdiepen in ontelbare facetten van het Nederlands, Frans en Engels, maar af en toe komt er ook een andere 'vreemde' taal aan bod.

Leerlingen zullen uitgedaagd worden om onderzoekjes te doen individueel en/of in groep rond verschillende thema's.

- > Waar spreken ze overal Frans, Engels en Nederlands?
- > Wat is het verschil tussen onderwijs in Frankrijk en Wallonië?
- > Waarom wordt Engels anders uitgesproken of zelfs geschreven in Amerika en het Verenigd Koninkrijk?

Leerlingen ontdekken meer over taal, literatuur en cultuur. Bij dit vak is het niet de bedoeling dat er woordenschatlijsten vanbuiten worden geleerd en grammaticale regels ingestudeerd; de nadruk ligt op taal kunnen gebruiken en durven spreken.

We zullen werken aan presentatietechnieken, lichaamstaal en het feedback geven aan elkaar. Elk project of thema vertrekt ook vanuit één van de drie talen en zal meestal in groep gebeuren. Leerlingen moet dus zeker goed kunnen functioneren tijdens groepswerkjes (sociaal, initiatief nemen, durven kritisch zijn).

- > Zin in het onderzoeken van taal en alle aspecten omtrent taal;
- > Zelfstandig durven werken, kritisch zijn en uitvoerig onderzoekwerk kunnen verrichten;
- > Open-minded voor de talen Nederlands, Frans en Engels, maar ook talen die je nog niet kent;
- > Een gemotiveerde groepsgenoot die durft samenwerken, feedback geven en initiatief nemen;
- > Oprechte interesse in taal en creatief uit de hoek kunnen komen.

# Moderne talen – wetenschappen

## WETENSCHAPPEN



Het pakket wetenschappen bestaat uit 2 lestijden per week, een eerste kennismakingspakket om als échte wetenschappers te gaan denken en redeneren. Alle thema's starten vanuit concrete, voor leerlingen herkenbare, situaties. Ongeveer 50 à 60 % van de tijd gaan de leerlingen in groep of individueel aan de slag. Een leerlingenproef kan leiden tot verwondering waardoor de leerlingen meer willen weten over .. Een proef kan eveneens leiden tot een wetmatigheid, formule, etc. Hier kan dan theoretisch op verder gebouwd worden. Een proef kan bovendien ook tot doel hebben dat ze op een wetenschappelijke manier gegevens leren verwerken en analyseren.

Zelfstandig ontdekken en onderzoeken zijn dan ook zeer belangrijk. Wetenschappelijke vaardigheden zoals veiligheid bij het uitvoeren van experimenten, het zelf onderzoeken van een verschijnsel zijn dan ook de rode draad doorheen het hele schooljaar. Op verschillende momenten in het schooljaar moeten de leerlingen zelf een experiment bedenken, dit volgens de wetenschappelijk denkmethode verwerken én uitvoeren en dan nogmaals digitaal in een verslag gieten. Zodoende zou er een groeicurve moeten ontstaan, temeer omdat de leerlingen vaak feedback krijgen over de hun manier van denken, hun handelen en de aspecten waar ze nog in moeten groeien.

Er worden remediëringsoefeningen aangeboden waar dit nodig is. Ze zullen ook zichzelf moeten beoordelen en bijsturen. Bij groepstaken zal een peerevaluatie ervoor zorgen dat niet elk lid op dezelfde wijze wordt beoordeeld. De evaluatie is gelijk, maar de beoordeling kan verschillend zijn.

In elk thema wordt de link gelegd naar de drie de wetenschappelijke vakk domeinen fysica, biologie en chemie. Elk domein komt gedurende het schooljaar minimaal tweemaal aan bod. Er worden tevens thema's uit sommige deeldomeinen zoals biochemie of nanotechnologie besproken.

Welke thema's komen aan bod:

### > Thema 1 : 'verkenning in de wereld van stoffen'

Vaak lees je in nieuwsberichten over poederbrieven of bombrieven. Leerlingen gaan zelf aan de slag om stoffeigenschappen tussen verschillende witte poeders op te lijsten. Op basis van hun bevindingen moeten ze een onbekend wit poeder gaan analyseren en trachten te benoemen. Een veilige manier van werken in een labo en hun wetenschappelijke wijze van denken staan centraal.

### > Thema 2: 'meetvaardigheid en grafische voorstelling van meetresultaten'

Op basis van eenvoudige proeven leren leerlingen wetenschappelijk correct metingen uitvoeren en nauwkeurig noteren. Metingen van massa, lengte, tijd, temperatuur, oppervlakte en volume worden in groep uitgevoerd en besproken. De leerlingen leren verbanden tussen grootheden voor te stellen. Zo komen de rechte en omgekeerde evenredigheid ter sprake.

# Moderne talen – wetenschappen

## WETENSCHAPPEN



### > Thema 3: 'onderzoek naar brandbaarheid van stoffen'

De leerlingen onderzoeken de factoren die het verbrandingsverschijnsel kunnen stimuleren of afremmen. Dit thema evolueert van sterk geleide experimenten naar eigen inbreng van de leerlingen.

### > Thema 4: 'microscopisch onderzoek'

De leerlingen moeten individueel aan de slag met de microscoop. Een microscoop correct hanteren, preparaten maken, de waarnemingen fotograferen en deze digitaal bespreken in een verslag dat elke leerling individueel maakt en indient.

### > Thema 5: 'kracht en druk'

Eenvoudige krachten worden besproken en geanalyseerd. De elementen van krachten worden besproken en het begrip zwaartekracht komt gedetailleerd aan bod.

Aan de hand van een kracht kan de grootte druk experimenteel afgeleid worden. Hiervoor is de kennis van vorige thema's noodzakelijk (correcte metingen, omzettingen oppervlakte, ...) Bij dit onderwerp leren de leerlingen vraagstukken op te lossen. Hierbij moeten leerlingen aan de slag kunnen gaan met formules.

### > Thema 6: 'onderzoek van micro-organismen'

In dit thema wordt het begrip 'micro-organisme' besproken: virussen, bacteriën, schimmels, ... Er wordt onderzocht of deze schadelijk of nuttig zijn voor de gezondheid. De leerlingen gaan zelf voedingsbodems maken voor bacteriën. Hierbij gaan ze onderzoeken of er verschillen bestaan tussen bacteriekolonies op een deurkruk, een toetsenbord, een WC-bril, .....

Trimester 3 (dit is nog in een zeer prematuur stadium) is nog onvolledig uitgewerkt. Afhankelijk van de tijd komen volgende thema's nog aan bod:

- > Elektriciteit waarbij de leerlingen zelf schakelingen moeten maken en ontleden;
- > Experimenten rond evenwicht;
- > Zweven en drijven.