

# WETENSCHAPPEN

3<sup>de</sup> graad ASO

---



## Leerlingprofiel

Ben je een leerling die:

- sterk geïnteresseerd is in de verschillende wetenschappelijke disciplines: aardrijkskunde, biologie, chemie en fysica?
- graag wil ontdekken hoe de wereld in en rondom jou in elkaar steekt?
- gemotiveerd is om wetenschappelijke problemen op te lossen?
- graag experimenten doet en de waarnemingen probeert te verklaren?
- goed is in wiskunde?

Kortom: een leerling die geïnteresseerd is in wetenschappen en er graag mee bezig is?

Dan kan een richting in de derde graad ASO met een component wetenschappen iets voor jou zijn!

## Profiel van de studierichting

Onze school organiseert in de derde graad volgende studierichtingen met de component wetenschappen: Wetenschappen-Wiskunde (6 uur), Wetenschappen-Wiskunde (8 uur), Latijn-Wetenschappen en Grieks-Wiskunde.

Om onze leerlingen een goede voorbereiding te geven op latere studies benaderen we de wetenschappen op een sterk theoretische (en dus wiskundige) manier. Vandaar dat het belangrijk is dat je een goede wiskundige bagage hebt.

Tijdens de les ontwikkel je voor een bepaald onderwerp een theoretisch denkkader met een aantal definities, formules, concepten, ... Dit wordt ingeoefend met voorbeeldoefeningen en het bestuderen van toepassingen. Hierna ga je zelf aan de slag om oefeningen en wetenschappelijke problemen op te lossen. Het is dus niet voldoende om alle definities en formules louter uit het hoofd te studeren, maar leren redeneren, logisch nadenken, creatief omgaan met de leerstof is nog veel belangrijker. Je kan je deze wetenschappelijke denkmethode enkel eigen maken door actief met de leerstof bezig te zijn. Anders dan in de tweede graad behandelt de leerstof vaak abstracte concepten en worden de leerstofonderdelen groter.

## Inhoud van de specifieke vakken

Bij studierichtingen met extra uren wetenschappen komt zowel verdiepings- als uitbreidingsleerstof aan bod. Dit wil zeggen dat er over de verplichte leerstofonderwerpen naast de basisoefeningen ook moeilijkere oefeningen gemaakt worden. Verder zijn er een aantal extra onderwerpen die bestudeerd worden.

Het aantal lessen van de verschillende wetenschapsvakken hangt af van de gekozen studierichting en is weergegeven in de lessentabel. Onderstaande onderwerpen kunnen aan bod komen in het vijfde en/of zesde jaar.

### **AARDRIJKSKUNDE**

- kosmografie
- meteorologie
- geomorfologie
- globalisering en migraties
- duurzaamheid
- ruimtelijke ordening en planning

### **CHEMIE**

- atoommodellen
- stofklassen
- stoichiometrie
- reactiesnelheid
- chemisch evenwicht
- zuurbasereactie
- redoxreacties
- organische chemie

### **BIOLOGIE**

- celbiologie
- biochemie
- genetica
- evolutieleer
- voortplanting

### **FYSICA**

- elektriciteitsleer
- elektromagnetisme
- kernfysica
- mechanica
- moderne fysica
- trillingen en golven

## LEERLINGENPRACTICA EN ONDERZOEKSOPDRACHT

De theorie wordt aan de praktijk getoetst via leerlingenpractica, onderzoeksopdrachten en studiereizen. Je doorloopt hierbij de verschillende stappen van de wetenschappelijke werkmethode gaande van het verzamelen van informatie, over het voorbereiden en uitvoeren van de proef tot het rapporteren van de onderzoeksresultaten. Tijdens de leerlingenpractica voer je een deel van deze cyclus uit. Een volledig experiment werk je zelfstandig uit tijdens de onderzoeksopdracht.

## PROJECT WETENSCHAPPEN

Een koppeling van theorie aan toepassing en praktijk, een duidelijke blik op het hoger onderwijs en een sterke projectmatige aanpak. Deze drie kernideeën vormen de basis waarop het vak Project Wetenschappen gestoeld is. De inhoud sluiten aan bij de natuurwetenschappelijke poolvakken en bij hedendaagse natuurwetenschappelijke en informaticatoepassingen. De verschillende onderwerpen worden projectmatig uitgewerkt in een aantal modules die elke leerling doorloopt tijdens het schooljaar.



## ● ● ● Praktisch

### VERWACHTE VOORKENNIS

Leerlingen die kiezen voor een richting met de component wetenschappen hebben het best in de tweede graad ASO een richting gevolgd met vijf lestijden wiskunde per week. Aanleg en interesse voor wetenschappelijke vakken zijn een absolute vereiste.

### KEUZEVAK

In de derde graad, zowel in het vijfde als het zesde jaar, heb je in de richting WE-WI 6 (niet in LA-WE, GR-WI en WE-WI 8) een keuzevak. Tijdens deze twee wekelijkse lestijden verken je andere disciplines. Deze keuzevakken vormen een waardevolle verbreding van de studierichting die je kiest. In onderstaande tabel kan je bekijken welke keuzes je kan maken.

WETENSCHAPPEN ASO	WE-WI 6
Economie	•
Esthetica	•
Filosofische Initiatie	•
Politieke Initiatie	•
Taalvaardigheid Engels/Frans	•

Voor de inhoud van de verschillende keuzevakken:



# ● ● ● Lessentabellen

WETENSCHAPPEN ASO	Derde graad			
	GR-WI	LA-WE	WE-WI 6	WE-WI 8
Geschiedenis	2	2	2	2
Godsdienst	2	2	2	2
Duits	-	-	1	1
Engels	2	2	2	2
Frans	3	3	3	3
Nederlands	4	4	4	4
Grieks	4	-	-	-
Latijn	-	4	-	-
Aardrijkskunde	2/1	2/1	2/1	2/1
Biologie	2	2	2	2
Chemie	2	2	2	2
Fysica	2	2	3	3
Project Wetenschappen	0/1	0/1	0/1	0/1
Wiskunde	6	6	6	8
Keuzevak	-	-	2	-
Lichamelijke Opvoeding	2	2	2	2
	33	33	33	33



Jakob Smitslaan 36  
2400 Mol

tel. 014 31 18 41  
info@sjbmol.be  
www.sjbmol.be