



Biotechnische Wetenschappen D-finaliteit



Voor wie?

Heb je belangstelling voor planten, dieren en mensen? Voel je je thuis in de **natuur**?

Wetenschappen zoals **biologie, fysica of chemie** zijn voor jou een uitdaging?

Hou je van **labo** en **biotechnologie**?

Ben je niet bang van een stevige portie **wiskunde** en **toegepaste wetenschappen**?

Wil je onderzoekend leren? Kan je **logisch redeneren** en **verbanden leggen**?

⇒ **Dan is Biotechnische Wetenschappen iets voor jou!**

Een ideale richting met veel mogelijkheden tot verder studeren.

Inhoud

Er is geen specifieke vooropleiding vereist, maar de **wiskundige basis** moet voldoende **sterk** zijn.

Biotechnische wetenschappen is een studierichting met een **sterk pakket exacte wetenschappen** (wiskunde, biologie, chemie en fysica) gekoppeld aan **profondervindelijk onderzoek in de planten- en dierenwereld**.

Een overgang vanuit Latijn, Grieks - Latijn, Moderne Wetenschappen, Industriële Wetenschappen kan. Deze richting leunt sterk aan bij de richting natuurwetenschappen. Je krijgt een **brede algemene vorming**. **Via onderzoek leer je de theorie te achterhalen**. Je leert hierbij de **STEM-vaardigheden** te gebruiken.

Biologie: onderzoekend leren over →

- Homeostase bij dieren en planten (=is het proces waarbij organismen het interne milieu van chemische en fysische processen in evenwicht houden, ondanks veranderingen in de omgeving waarin het organisme zich bevindt);
- Voortplanting;
- Biodiversiteit;
- Belang van micro-organismen;
- Interactie tussen organismen;
- Materie- en energiestromen in ecosystemen.

Chemie: onderzoekend leren over →

- Mengsels en zuivere stoffen;
- Aspecten van een chemische reactie;
- Bouw en eigenschappen van atomen;
- Chemische bindingen;
- Indeling samengestelde stoffen;
- Eigenschappen van stoffen op basis van hun structuur;
- Kwantitatieve aspecten;
- Reactiesoorten.

Fysica: onderzoekend leren over →

- Verbanden tussen grootheden;
- Kracht van verandering van beweging;
- Veerkracht, zwaartekracht en zwaarteveld;
- Druk, Archimedes statica van systemen, krachtmoment;
- Energieomzettingen, kwantitatief inclusief arbeid;
- Gaswet;
- Energietransport; warmte en temperatuur en invloed van druk;
- Rechthoekige versnelde beweging met beginsnelheid + vrije val + verticale worp;
- Elektrische systemen: gemengde gelijkstroomkringen;
- Elektromagnetische systemen, Coulomb, elektrische veld, condensator.

Biotechnische wetenschappen →

- Geïntegreerd en projectmatig de vaardigheden onderzoeken, ontwerpen en modelleren;
- Systemen analyseren aan de hand van STEM-concepten;
- Geïnfomeerd werken met materialen en stoffen;
- Labovaardigheden aanleren en toepassen;
- Verbanden tussen grootheden onderzoeken;
- Modellen ontwikkelen;
- STEM-geïntegreerd problemen oplossen;
- Keuzes beargumenteren;
- Oorzaak en gevolg bestuderen en terugkoppelen;
- Stabiliteit, veranderingen en verstoringen bestuderen en terugkoppelen;
- STEM-interacties in de samenleving onderzoeken.

Lessentabel

Basisvorming / Specifiek gedeelte	3° jaar	4° jaar
Aardrijkskunde	1	1
MEAV (Maatschappelijke, economische en artistieke vorming)	1	-
Engels	2	2
Frans	3	3
Geschiedenis	1	1
Godsdienst	2	2
Lichamelijke opvoeding	2	2
Nederlands	4	4
Wiskunde	5	5
Biotechnische wetenschappen	10	11
- biologie	2	3
- chemie	2	3
- fysica	3	3
Biotechnologische wetenschappen	3	2
Complementair gedeelte	1	1

Toekomstmogelijkheden

Na de derde graad Biotechnische Wetenschappen kan je verder studeren in heel wat bachelor- en masteropleidingen zoals:

- Natuurwetenschappen
- Biotechniek
- Agro en biotechnologie
- Farmaceutische wetenschappen
- Industriële wetenschappen en technologie Wetenschappen (Biochemie en biotechnologie, Biologie, Chemie)
- Biomedische onderzoekstechnieken en Biomedische wetenschappen
- Gezondheidszorg
- Architectuur
- Productontwikkeling
- Toegepaste wetenschappen
- Toegepaste biologische wetenschappen
- Bewegings- en Revalidatiewetenschappen
- Nautische wetenschappen
- Sociale gezondheidswetenschappen
- Onderwijs, ...