

**Biologische grondstoffen (I620028)**

**Cursusomvang** *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

**Studiepunten 6.0** **Studietijd 180 u**

**Aanbodsessies in academiejaar 2025-2026**

A (semester 1) Nederlands Kortrijk

**Lesgevers in academiejaar 2025-2026**

Werbrouck, Stefaan	LA21	Verantwoordelijk lesgever
Sleutel, Steven	LA20	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Bachelor of Science in de bio-industriële wetenschappen</a>	6	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

**Plant, reststromen, bioconversie, bodemvruchtbaarheid**

**Situering**

De cursus "Biologische Grondstoffen" belicht diverse aspecten binnen de keten van biomassaproductie, met aandacht voor zowel de planten zelf als de reststromen die ze genereren. De opbouw van planten wordt ontrafeld en hun levenscyclus, van groei tot senescentie en dood, wordt bestudeerd. Hierbij komt ook de bewaring van de oogst en het belang van optimale bewaarcondities aan bod. De diversiteit aan groenten en typegewassen uit fruitteelt, sierteelt en bosbouw wordt verkend. Bij elke teelt worden de mogelijke afvalstromen die achterblijven na hun verwerking geanalyseerd. Om de cirkel te sluiten, worden ook bodemvruchtbaarheid, nutriëntenbeheer en de koolstofcyclus behandeld. Vervolgens wordt onderzocht hoe reststromen van de primaire productie en voedingsresten nuttig kunnen worden ingezet door insecten, schimmels (paddestoelen), regenwormen en andere organismen. Alternatieve biomassa-bronnen zoals hout, gras, algen en zeewier komen eveneens aan bod. De cursus benadrukt circulaire aspecten, met duurzaamheid en efficiënt gebruik van biologische grondstoffen als kernbegrippen.

**Inhoud**

**De plant**

- **Anatomie:** structuur van planten
- **Levenscyclus:** van ontkieming tot bloei, vruchtzetting en de cirkel die zich sluit met de productie van nieuw zaad.
- **Bewaring:** optimale bewaarcondities om afval te vermijden

**Een bonte diversiteit: Groenten, fruit, bomen en meer**

- **Groentenfamilies:** diversiteit binnen de groentenwereld
- **Landbouw, fruitteelt, sierteelt en bosbouw:** verschillende teeltmethoden en gewassen die onze voedselvoorziening, siertuinen en bossen mogelijk maken.
- **Algen en zeewier:** unieke organismen als voedingsbron en grondstof.

**Conversie van reststromen : De kracht van organismen**

- **Insecten:** rol van insecten in de afbraak van organisch materiaal en hun potentieel als bron voor voedsel en voer.
- **Schimmels (incl. paddestoelen):** levenscyclus van schimmels en toepassing rol in de conversie van reststromen
- **Regenwormen:** rol van regenwormen in de bodemstructuur,

nutriëntenomzetting en compostering.

### **Bodem, voeding en koolstof**

- **Terrestrische ecosystemen op een sleutelpositie binnen de globale elementcycli:** Hoe verhouden door natuurlijke fluxen van koolstof, stikstof en fosfor zich t.o.v. door de mens voortgebrachte? Wat is de specifieke rol van (agro)ecosystemen binnen die cycli?
- **Bodems en bodemvruchtbaarheid:** Wat zijn bodems eigenlijk? Welke factoren bepalen een gezonde en vruchtbare bodem?
- **Nutriëntenbeheer:** Gebruik van N en P voor voedselproductie. Milieukundige aspecten van nutriëntegebruik in de landbouw.
- **Landbouw, koolstof en broeikasgasuitstoot:** rol van planten en bodem in de koolstofvastlegging en de impact van landbouwbeheer op uitstoot van broeikasgassen.

### **Begincompetenties**

De cursus bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de volgende opleidingsonderdelen:

- Microbiologie
- Organische chemie
- Technologie voor de circulaire economie

### **Eindcompetenties**

- 1 De structuur en levenscyclus van planten kunnen beschrijven, inclusief de factoren die de groei, ontwikkeling en optimale conservering beïnvloeden
- 2 Inzien dat er door de diversiteit aan van verschillende soorten gewassen in de land-, tuin- en bosbouw een enorm potentieel aan reststromen beschikbaar is.
- 3 Vergelijken en kritisch benaderen van de technische mogelijkheden van hulporganismen zoals insecten, schimmels, regenwormen bij de afbraak en omzetting van organisch materiaal, inclusief hun potentieel om ze in te schakelen en waardevolle producten te creëren.
- 4 Kennis van en inzicht in de principes van bodemvruchtbaarheid, nutriëntencyclus en koolstofvastlegging in functie van circulariteit van de duurzame landbouwproductie.

### **Creditcontractvoorwaarde**

De toegang tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is open: de student houdt zelf rekening met voorkennis uitgedrukt in begincompetenties

### **Examencontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

### **Didactische werkvormen**

Excursie, Hoorcollege, Practicum, Zelfstandig werk, Peer teaching

### **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

De hoorcolleges bieden een theoretisch kader. Dit wordt verder uitgediept in een individuele paper, waarin een specifieke case wordt geanalyseerd. Studenten presenteren hun bevindingen via peer teaching. Daarnaast zijn er excursies en practica om de theorie in de praktijk te brengen.

### **Studiemateriaal**

Type: Syllabus

Naam: Biologische grondstoffen  
Richtprijs: € 10  
Optioneel: nee  
Taal : Nederlands  
Aantal pagina's : 120  
Oudst bruikbare editie : 2024-2025  
Online beschikbaar : Ja  
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee  
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

### **Referenties**

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

De lesgever is beschikbaar voor extra uitleg na het maken van een afspraak.

**Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

**Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Schriftelijke evaluatie met open vragen, Presentatie, Werkstuk

**Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Schriftelijke evaluatie met open vragen, Werkstuk

**Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie****Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

**Eindscoreberekening**

theorie: 12/20 microteaching: 2/20 paper: 3/20 verslag practica en excursies: 3/20 De student dient deel te nemen aan alle practica, microteaching opdracht, excursies en examens om te kunnen slagen en dit zowel wat betreft de periodegebonden als nietperiodegebonden evaluaties. De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie gebeurt via het wiskundige gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Wanneer men niet deelneemt aan de evaluatie van één of meerdere onderdelen, of men behaalt minder dan 8/20 (niet afgerond) op één of meerdere onderdelen, kan men niet meer slagen voor het opleidingsonderdeel. Indien de eindscoreberekening toch 10 (of meer) op 20 zou bedragen, wordt dit teruggebracht naar 9/20.