

## Plantenweefselteelt (I700035)

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

**Studiepunten 4.0** **Studietijd 120 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2023-2024**

A (semester 1)      Nederlands      Gent      hoorcollege  
practicum

**Lesgevers in academiejaar 2023-2024**

Werbrouck, Stefaan      LA21      Verantwoordelijk lesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2023-2024**

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de biowetenschappen	4	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde (afstudeerrichting tuinbouwkunde)	4	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde (afstudeerrichting tuinbouwkunde)	4	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Biotechnologie, biochemie, in vitro cultuur, meristeem

**Situering**

Onder 'plantenweefselteelt' of 'in vitro-cultuur' van planten verstaat men het telen van plantendelen zoals geïsoleerde organen, weefsels, embryo's en vruchtbeginsels op een kunstmatig samengestelde voedingsbodem onder aseptische en gecontroleerde omstandigheden. Bij een groot aantal land- en tuinbouwgewassen is er tijdens de klassieke veredeling of tijdens de vegetatieve vermenigvuldiging zo'n 'in vitro' fase. Ook bij genetische modificatie van een gewas is kennis over de in vitro cultuur noodzakelijk. Willen we dat de in vitro plant of het plantenweefsel wortels, callus of nieuwe scheuten (klonen) vormt? Moet de plant kort blijven of uitgerekte groeien? Hoe kunnen we haar levensduur verlengen? Deze cursus beoogt inzicht te verschaffen in de moderne technieken om de plant of het plantenweefsel te sturen in de "proefbuis". Het praktisch belang komt aan bod en ook de problemen blijven niet onbelicht. Inzicht in deze technologie kan de houding bepalen van toekomstige bedrijfsleiders, onderzoekers of voorlichters.

**Inhoud**

**Theorie:** Historisch overzicht, botanische basis, medium, recipiënten, toestellen en hun gebruik, toepassingen (meristeemcultuur, calluscultuur, celsuspensies, protoplastcultuur, inductie van nieuwe meristemen, somatische embryogenese, synthetisch zaad, inductie van haploïden), problemen (contaminatie, hyperhydriciteit, bruinverkleuring, genetische variatie), ontwerp van het laboratorium, commercialisatie.

**Oefeningen:** Aanleren basistechnieken voor mediumbereiding, steriel werken, initiatie via zaad en axilaire meristemen, sturen via plantenhormonen, acclimatisatie. Hierna is het tijd voor eigen in vitro projecten, bezoek aan een commercieel weefselteeltlaboratorium.

**Begincompetenties**

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen Plantkunde, Plantenfysiologie, Genetica, Biochemie en Algemene en anorganische chemie I en II. Of de erin beoogde eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

**Eindcompetenties**

- 1 **KENNIS & INZICHT:** Definieren van de terminologie van de plantenweefselteelt
- 2 **KENNIS & INZICHT:** Uitleggen en bespreken van de in vitro technieken voor initiatie, vermeerdering, beworteling, acclimatiseren en veredeling.
- 3 **KENNIS & INZICHT:** Berekenen van een in vitro medium
- 4 **VAARDIGHEDEN:** Toepassen van technieken om voor de in vitro ontwikkeling of inductie van axillaire of adventieve meristemen
- 5 **VAARDIGHEDEN:** Analyseren van in vitro problemen en bottlenecks en voorstellen van oplossingen
- 6 **VAARDIGHEDEN:** Technische mogelijkheden vergelijken en kritisch benaderen
- 7 **ATTITUDES:** Met precisie en met zin voor detail te werk gaan.

#### **Creditcontractvoorwaarde**

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

#### **Examencontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

#### **Didactische werkvormen**

Hoorcollege, Practicum

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

Tijdens het practicum worden praktische skills aangeleerd maar is er ook ruimte voor eigen experimenten.

#### **Leermateriaal**

Syllabus "Plantenweefselteelt" (S. Werbrouck), video, WWW, Plantenweefselteelt laboratorium

#### **Referenties**

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Mogelijkheid tot vraagstelling tijdens de les en na afspraak, begeleidde oefeningen

#### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

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

Mondelinge evaluatie

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

Mondelinge evaluatie

#### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

Werkstuk

#### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

#### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Theorie: mondeling examen met schriftelijke voorbereiding: 4 vragen worden getrokken

Oefeningen: verslag via powerpointpresentatie van project

#### **Eindscoreberekening**

Theorie: 80%

Oefeningen : 20%

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.

Punten van oefeningen worden overgedragen naar tweede zit