

## Ingenieurstechnieken I (I700219)

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

**Studiepunten 5.0** **Studietijd 150 u**

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

A (semester 1)      Nederlands      Gent      hoorcollege  
werkcollege

**Lesgevers in academiejaar 2023-2024**

Eeckhout, Mia      LA23      Verantwoordelijk lesgever  
Ingels, Katrijn      LA22      Medewerker

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

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de biowetenschappen	5	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde (afstudeerrichting plantaardige en dierlijke productie)	5	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde (afstudeerrichting tuinbouwkunde)	5	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: voedingsindustrie	5	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: biochemie	5	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Landbouwgrondstoffen, materie- en energiebalansen, transportsystemen, zeven, centrifugeren, filtreren, mengen, agglomereren, vergroten, verkleinen, sedimentatie, homogenisatie, opslag, luchtbehandeling

**Situering**

Landbouwgrondstoffen worden omgezet tot levensmiddelen (food) en diervoeder (feed) door gebruik te maken van verschillende eenheidsbewerkingen. In deze cursus worden vooral de (mechanische) eenheidsbewerkingen besproken die het mogelijk maken om een grondstoffen op te splitsen, te verkleinen, te vergroten, te mengen en te drogen.

Studenten krijgen dus inzicht in de principes van deze eenheidsbewerkingen, hun toepassing en de types van apparatuur die in industriële verwerkingsprocessen worden toegepast. Verder wordt ingegaan op hoe deze toestellen kunnen worden gedimensioneerd (afscheidingslimiet, maximaal debiet, enz.).

**Inhoud**

- Eenheidsprocessen in de agro-food-industrie. Eigenschappen van landbouwgrondstoffen.
- Materie- en energiebalansen.
- Transport van materialen, vloeistofstromen en pompen
- Opslag en drogen van materialen: luchtvochtigheid, Mollier diagram en droogapparatuur
- Mechanische scheidingsprocessen: soorten, principes en apparatuur
- Vergrotings- en verkleiningsprocessen: soorten, principes en apparatuur
- Mengprocessen: soorten, principes en apparatuur

**Begincompetenties**

Ingenieurstechnieken I bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen Mechanica, fluidomechanica en thermodynamica

**Eindcompetenties**

1 Een productieschema kunnen opstellen en de verschillende eenheidsprocessen kunnen identificeren en definiëren. Een materie- of energiebalans kunnen opstellen voor een

productieproces.

- 2 Kennis en inzicht in de principes van de eenheidsprocessen, toepassingen kunnen bespreken en apparatuur kunnen omschrijven.
- 3 In staat zijn om eenvoudige problemen met betrekking tot capaciteit, energieverbruik, etc., maw dimensionering van een proceseenheid, op te lossen.

#### **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**

Werkcollege, Hoorcollege

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

Hoorcollege: 34h

werkcollege: 14h

#### **Leermateriaal**

Cursusnota's "ingenieurstechnieken I"

kennisclips en extra oefeningen

#### **Referenties**

Bronnen te raadplegen via o.a. de bibliotheek:

- Food processing handbook (2006). Brennan J.G. (Ed.), Wiley-VCH verlag GmbH en Co. KGaA, Weinheim, Duitsland, pp. 582. ISBN: 978-3-527-30719-7
- Handbook of food processing equipment (2002). Saravacos G.D. en Kostaropoulos A.E., Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, USA, pp. 698. ISBN: 0-306-47276-7

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Docent is beschikbaar voor vraagstelling na de les of op afspraak, er is een discussieforum op UFORA.

#### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

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

Schriftelijke evaluatie met meerkeuzevragen, Schriftelijke evaluatie met open vragen

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

Schriftelijke evaluatie met meerkeuzevragen, Schriftelijke evaluatie met open vragen

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

Participatie

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

Niet van toepassing

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

Schriftelijk examen omvat volgende elementen:

- meerkeuzevragen
- open vragen: type en principe proces, omschrijving toepassing of apparatuur
- berekeningsvragen: dimensionering van apparatuur of processen, materie- of energiebalans

#### **Eindscoreberekening**

Participatie werkcollege 5/20 beoordeeld op basis van de individuele voortgang in de theoretische oefeningen

MCE - vragen 5/20 (cesuur)

Open vragen 10/20

Afwezigheid op werkcollege resulteert in een 0 voor het werkcollege