

## Ingenieurstechnieken I (I700219)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

**Studiepunten** 5.0      **Studietijd** 150 u      **Contacturen** 48.0 u

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022**

A (semester 1)	Nederlands	Gent	zelfstandig werk	12.0 u
			hoorcollege	24.0 u
			werkcollege: geleide oefeningen	12.0 u

**Lesgevers in academiejaar 2021-2022**

Eeckhout, Mia      LA23      Verantwoordelijk lesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022**

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Bachelor of Science in de biowetenschappen</a>	5	A
<a href="#">Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: voedingsindustrie</a>	5	A
<a href="#">Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: biochemie</a>	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**

Hoorcollege, zelfstandig werk, werkcollege: geleide oefeningen

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

Hoorcollege: 34h

Begeleide oefeningen: 12h

Demo: 2h

#### **Leermateriaal**

Cursusnota's "ingenieurstechnieken I"  
ppt-voorstellingen en bordschema's

#### **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**

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen met meerkeuzevragen

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

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen met meerkeuzevragen

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

#### **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**

schriftelijk examen: 100%