



Formulering en structurering van levensmiddelen (I000170)

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

Studiepunten 5.0 Studietijd 135 u Contacturen 60.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2017-2018

A (semester 1)	Engels	project	30.0 u
		begeleide zelfstudie	10.0 u
		hoorcollege	20.0 u

Lesgevers in academiejaar 2017-2018

Dewettinck, Koen	LA23	Verantwoordelijk lesgever
------------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2017-2018

	stptn	aanbodssessie
Master of Science in Food Technology	5	A
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: levensmiddelenwetenschappen en voeding	5	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Levensmiddelen, samenstelling, formulering, (micro)structuur, kwaliteit, stabiliteit, functionaliteit, innovatie, productontwikkeling

Situering

De (micro)structurele formuleringsaspecten van levensmiddelen komen aan bod. De functionaliteit van de belangrijkste ingrediënten en additieven en hun interacties wordt behandeld. De formulering, productie en fysicochemische eigenschappen van enkele belangrijke (micro)structuren (emulsies, gels, vetkristalnetwerken,...) worden uitgediept. De link met technologische aspecten van productinnovatie wordt gelegd.

Inhoud

1. Food rheology
2. Hydrocolloids: thickening and gelling agents
3. Emulsions and foams
4. Fat crystallization
5. State of water and glass transition theory
6. Encapsulation

Begincompetenties

Basiskennis van levensmiddelenchemie

Eindcompetenties

- 1 Verwerven van inzicht in de functionaliteit van voedingsingrediënten en -additieven.
- 2 Begrijpen van de basis van gespecialiseerde formulatie-technieken (zoals encapsulatie en emulsificatie) toegepast in de voedingsindustrie.
- 3 Bereiken van een diepgaand inzicht in microstructuur-gebaseerde productontwikkeling.
- 4 Begrijpen van de principes van rheologie, kristallisatie en glastransitie zoals toegepast op levensmiddelen.
- 5 Integreeren van theoretische concepten in praktische sessies (i.e. voor product innovatie).

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

Begeleide zelfstudie, hoorcollege, project

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De theorie wordt door middel van hoorcolleges gegeven. Als studiemateriaal worden slides ter beschikking gesteld.

Als praktische oefening wordt aan de studenten gevraagd om een innovatief levensmiddel te ontwikkelen. De studenten werken aan dit project in groep.

Leermateriaal

De powerpointslides zullen via Minerva ter beschikking worden gesteld.

Referenties

AGUILERA, J.M. & STANLEY, D.W. (1999) Microstructural Principles of Food Processing and Engineering, Aspen Publishers Inc., 432 p

DICKINSON, E (1995) New physico-chemical techniques for the characterization of complex food systems, Blackie Academic & Professional, 356p.

DICKINSON, E (2005) Food colloids: interactions, microstructure and processing. The royal society of chemistry, Cambridge, 497p.

GARTI, N. & SATO, K. (2001). Crystallization processes in fats and lipid systems, Marcel Dekker, New York, 533p.

McCLEMENTS, D.J (1999) Food emulsions: Principles, Practice and Techniques, CRC press LLC, 378 p.

McCLEMENTS, D.J (2007) Understanding and controlling the microstructure of complex foods. Woodhead Publishing, CRC press, Boca Raton, Florida, USA, 772p.

SJOBLOM, J. (2001) Encyclopedic handbook of emulsion technology, Marcel Dekker, New York, 736p.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Voor de theorie en de praktische oefeningen zijn contacturen voorzien.

De analyses in het labo worden begeleid door een wetenschappelijk medewerker.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, werkstuk, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De periodegebonden evaluatie bestaat uit een mondeling examen met open vragen.

De studenten krijgen hiervoor de nodige voorbereidingstijd.

De niet-periodegebonden evaluatie bestaat uit een rapport en mondelinge verdediging van de praktische oefening waarin de studenten een innovatief levensmiddel dienen te ontwikkelen.

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden evaluatie: ontwikkeling innovatief levensmiddel: 50%

Periodegebonden evaluatie: mondeling met open vragen: 50%

De examinerator kan de student die zich onttrekt aan periodegebonden en/of niet-periodegebonden evaluaties voor dit opleidingsonderdeel niet-geslaagd verklaren.