UNIVERSITEIT GENT

Studiefiche

Academiejaar 2024-2025 t.e.m. 2025-2026

Colloïd- en oppervlakchemie (I002667)

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

Studiepunten 5.0 **Studietijd 150 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026

A (semester 2)	Nederlands	Gent	werkcollege hoorcollege practicum

Lesgevers in academiejaar 2025-2026

Van der Meeren, Paul	LA24	Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026	**stptn**	**aanbodsessie**
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: chemie en bioprocestechnologie	5	A
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: levensmiddelenwetenschappen en voeding	5	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Colloïden, oppervlakken, dispersies, stabiliteit

Situering

Dit opleidingsonderdeel beschrijft de bijzondere eigenschappen van colloïdale sytemen; dit zijn producten die gekenmerkt worden door het feit dat hun oppervlakkarakteristieken belangrijker zijn dan de bulkeigenschappen. De cursus beoogt niet enkel de fundamentele oorsprong van colloidale eigenschappen en oppervlakfenomenen te begrijpen, maar is er tevens op gericht om hun impact op technologische processen te verklaren. Het practicum heeft tot doel de student vertrouwd te maken met het experimenteel bepalen van de belangrijkste parameters van de in de theorie behandelde modellen.

Inhoud

1. Inleidende begrippen: colloïden & interactiekrachten
2. Oppervlak- en grensvlakchemie
2.1. Vast/gas grensvlakken: adsorptie
2.2. Vloeibare grensvlakken: oppervlakspanning & capillariteit
2.3. Adsorptie aan vloeibare grensvlakken; associatiecolloïden
2.4. Vast/vloeistof grensvlak: bevochtiging & porosimetrie
3. Emulsificatie en hoge druk homogenisatie
4. Botsingstheorie: ortho- en perikinetische flocculatie
5. Elektrostatische stabilisatie: EDL & DLVO theorie
6. Elektrokinetiek: de zeta-potentiaal
7. Interacties met hydrofiele macromoleculen
7.1. Sterische stabilisatie
7.2. Ladingsneutralisatie en brugvorming
7.3. Depletie flocculatie
8. Inleiding tot de reologie

Begincompetenties

Basiskennis chemie, fysica en wiskunde.

Eindcompetenties

1 de basis-fenomenen die de bereiding, karakterisatie en stabilisatie van disperse

systemen (zoals emulsies, suspensies en poreuze deeltjes) beïnvloeden, kunnen toelichten *(understand)*

2 experimentele observaties op basis van de behandelde theoretische gronden verklaren *(evaluate)*

3 Uitvoeren van berekeningen en eenvoudige simulaties met behulp van Excel voor het toepassen van theoretische modellen. *(apply)*

4 Gemaakte keuzes bij het uitvoeren van berekeningen en simulaties beargumenteren *(evaluate)*

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Hoorcollege, Practicum

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Colloid- en Oppervlakchemie
Richtprijs: € 15
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 250
Beschikbaar op Ufora : Nee
Online beschikbaar : Nee

Type: Slides

Naam: Colloid- en Oppervlakchemie
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Ja

Type: Handouts

Naam: Colloid- en Oppervlakchemie
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Ja

Referenties

-

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

-

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Een vierde van de eindscore is gebaseerd op permanente evaluatie (practica-verslagen) en drie vierde is gebaseerd op periode-gebonden evaluatie (mondeling

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