



Algemene chemie (C004091)

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 10.0 Studietijd 284 u Contacturen 116.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (jaar)	Nederlands	Gent		
			hoorcollege	36.25 u
			werkcollege: geleide oefeningen	31.25 u
			practicum	48.75 u
			online hoorcollege	0.0 u
			online werkcollege	0.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Van Driessche, Isabel	WE06	Verantwoordelijk lesgever
De Buysser, Klaartje	WE06	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de biochemie en de biotechnologie	10	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Atoom- en molecuulbouw, periodiek systeem, chemische reacties, stoichiometrie, reactiesnelheid, evenwichten in waterige oplossingen, zuur-base chemie, thermodynamica, electrochemie. Experimentele technieken, laboratoriumvaardigheden, veilig werken, correct rapporteren

Situering

Het opleidingsonderdeel 'algemene chemie' is een jaarvak dat past binnen de leerlijn algemene chemie, een onderdeel van de basiswetenschappen aangeboden in het eerste jaar van de opleiding bachelor in de biochemie en de biotechnologie. Dit opleidingsonderdeel heeft tot doel het bijbrengen van en inzicht verwerven in de basisconcepten betreffende de opbouw van materie en chemische veranderingen in materie, die in latere en meer gespecialiseerde onderdelen van de opleiding als noodzakelijke voorkennis verondersteld, uitgediept en toegepast worden. Omwille van de logische opbouw van de chemie is dit opleidingsonderdeel geschikt om vaardigheden te ontwikkelen zoals het analytisch denken, het vermogen tot kritische reflectie en het oplossen van probleemstellingen.

Dit wordt aangevuld met een initiatie van studenten in de praktische vaardigheden, technieken en attitudes in het laboratorium.

Inhoud

- Inleidende begrippen
- Atomen
- Het periodiek systeem en periodieke trends
- Elektronenstructuur
- De chemische binding en moleculen
- Chemische reacties en stoichiometrie
- Intermoleculaire krachten en gecondenseerde fasen
- Oplossingen
- Kinetiek van chemische reactie
- Evenwicht
- Zuren en basen
- Oplosbaarheid

- Thermodynamica
- Elektrochemie
- Enkele praktische proeven die inhoudelijk aansluiten bij het opleidingsonderdeel

Begincompetenties

geen

Eindcompetenties

- 1 De fundamentele concepten en wetmatigheden betreffende de opbouw van materie inzichtelijk beheersen.
- 2 De concepten van algemene chemie kunnen toepassen in eenvoudige probleemstellingen.
- 3 Kennis hebben van de basiswetenschappen in een specifieke context.
- 4 Attitudes hebben ontwikkeld van probleemoplossend en analytisch-wetenschappelijk denken en kritische evaluatie.
- 5 Basisvaardigheden in een chemisch laboratorium beheersen, correct gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: labojas, labobril, handschoenen). Een uitgevoerd experiment op een correcte manier kunnen beschrijven en op een adequate manier analyseren en rapporteren in een gestructureerd verslag.

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, werkcollege: geleide oefeningen, online hoorcollege, online werkcollege

Leermateriaal

- Nederlandstalige syllabus, geraamde totaalprijs: 30 EUR
- practicumrichtlijnen, geraamde prijs 16 EUR
- Engelstalig referentiehandboek
- Documenten beschikbaar op het net ()
- Labojas, veiligheidsbril
- De student beschikt over een eigen computer.

Referenties

"Chemical principles", S.S. Zumdahl, Houghton Mifflin Cy, 5th edition.

"Chemistry", R. Chang, K.A. Goldsby, McGraw-Hill Education, 11th edition.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Via werkcolleges: het ontwikkelen van vaardigheden om chemische probleemstellingen te leren oplossen, gevolgd door vrijblijvende testondervragingen (doel: zelfevaluatie: 'in welke mate wordt op elk moment aan de gestelde eisen beantwoord') en gevolgd door feed-back.

Individuele uitleg door lesgever/assistenten, na afspraak

Interactieve begeleiding via ELO (<https://Ufora.ugent.be>): Forum (studenten onderling, student-lesgever).

De uitvoering van de praktische proeven wordt steeds begeleid door assistenten, aan wie de studenten vragen kunnen stellen.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-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

Mondeling examen, participatie, vaardigheidstest, gedragsevaluatie op de werkvloer, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De periodegebonden evaluatie gaat zowel over hoorcolleges als over werkcolleges. De

ondervraging toetst (1) het inzicht in de algemene en anorganische chemie, (2) het vermogen om kennis toe te passen op chemische (numerische) problemen en (3) resultaten te interpreteren.

De niet-periodegebonden evaluatie omvat (1) participatie: evaluatie van inzet, deelname aan de proeven met bijzondere aandacht voor het volgen van de veiligheidsrichtlijnen en opmaken van verslagen. (2) quotering van de proefvoorbereiding via curiosondervragingen en quotering van de individuele oefening op basis van juistheid en/of interpretatie. (3) vaardigheidstest: studenten moeten een deel van (of een variatie op) een van de proeven herhalen.

Eindscoreberekening

Het deexamen tijdens de eerstesemesterexamenperiode telt enkel in geval van slagen mee voor een deel van het examencijfer van de eerste examenkans. Deelname aan of een resultaat van het deexamen geldt niet als voorwaarde om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel. Resultaten van een deexamen worden nooit overgedragen naar de tweedekansexamenperiode. Studenten die succesvol hebben deelgenomen aan het deexamen kunnen ervoor kiezen om over de betrokken leerinhouden of competenties opnieuw examen af te leggen in de tweedesemesterexamenperiode. In dit geval telt het laatst behaalde cijfer voor dat deel van het examen. Niet-periodegebonden evaluatie voor practica (10% van totaalscore)

Score van het eerste semester examen: 8/20

Score van het tweede semester examen: 10/20

Score practicum: 2/20