



Instrumentele analyse (I700141)

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

Studiepunten 5.0 Studietijd 140 u Contacturen 60.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 2)	Nederlands	practicum	24.0 u
		hoorcollege	24.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Vermeir, Pieter	LA24	Verantwoordelijk lesgever
-----------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de biowetenschappen	5	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: biochemie	5	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: voedingsindustrie	5	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: voedingsindustrie	5	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Moleculaire en atomaire spectroscopie, Chromatografie, Thermische analyse

Situering

Deze cursus is een gevorderde wetenschappelijke cursus en heeft als doel de studenten inzicht te geven in de meest courant toegepaste instrumentele methodes voor kwalitatieve en kwantitatieve bepalingen (zie inhoud). Er wordt tevens aandacht besteed aan het toepassingsgebied van het instrumentarium in chemische kwaliteitscontrole. Deze cursus stelt studenten ook in staat om gespecialiseerde wetenschappelijke literatuur te interpreteren en praktisch toe te passen. Via hands-on sessies worden instrumentele vaardigheden alsook verwerking, rapportering en interpretatie van meetresultaten aangeleerd.

Inhoud

Het opleidingsonderdeel bestaat uit een theoretische cursus en practica die ondersteunend zijn aan het theoretisch gedeelte. De cursus bevat volgende onderdelen:

- Moleculaire spectroscopie
- Atomaire spectroscopie
- Chromatografie
- Thermische analyses

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdelen 'Algemene en anorganische chemie I en II', 'Organische chemie' en 'Analytische Chemie', of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 Fundamenteel inzicht verwerven in instrumentele analyse (zie inhoud)
- 2 Fundamentele concepten uit de instrumentele analyse beheersen en toepassen op complexe probleemstellingen uit het vakgebied (zie inhoud)
- 3 Milieu-, kwaliteits- en veiligheidsbewust handelen
- 4 Meetresultaten verwerken en rapporteren

- 5 Kritisch reflecteren van meetresultaten
- 6 Beheersen van analytische handelingen
- 7 Omgaan met managementverantwoordelijkheden op teambasis

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

Leermateriaal

- Theorie: Nederlandstalige syllabus, powerpoint slides
- Practicum: Nederlandstalige syllabus
- Minerva: Digitale leeromgeving

Referenties

- Principles of Instrumental Analysis 6th ed, 2006 (D.A. Skoog - D.M. West; Saunders College Publishing) (ISBN0495012017).
- Fundamentals of Analytical Chemistry 9th ed, 2013 (D.A. Skoog - D.M. West - F.J. Holler; Saunders College Publishing) (ISBN 0495558281).
- Quantitative analysis, 6th ed, 1999 (R.A. Day, Jr and A. L. Underwood; Prentice Hall) (ISBN 0876927932).
- Analytical chemistry, 2th ed, 2004 (R. Kellner, J.M. Mermet,...; Wiley - VCH) (ISBN 3527-30590-4)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

- Studenten kunnen, na afspraak met de betrokken docenten, voor bijkomende uitleg terecht.

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

Gedragsevaluatie op de werkvloer, peer-evaluatie, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periode-gebonden evaluatie (Theorie)

- Schriftelijk, gesloten boek

Niet periode-gebonden evaluatie (Practicum)

- Zie eindscoreberekening

Eindscoreberekening

Periode-gebonden evaluatie (Theorie) = 70%

Niet periode-gebonden evaluatie (Practicum) = 30%

Totaal aantal punten = 120

Practica: 100 punten (5 practica telkens op 20 punten)

- Meetresultaten verwerken en rapporteren
- Kritische reflectie van meetresultaten
- Beheersen van analytische handelingen
- Theoretische oefening tijdens het labo
- Omgaan met managementverantwoordelijkheden op teambasis: peer-assessment op het einde van alle practica. Hierbij wordt een persoonlijke factor bepaald die toegepast wordt op de score behaald op alle practica samen.

Dagelijks werk: 20 punten

- Milieu-, kwaliteits- en veiligheidsbewust handelen
- Toepassen van GLP-regels
- Naleven van afspraken

Extra voorwaarden:

- Indien een student onwettig afwezig is tijdens een labo, dan krijgt hij voor het desbetreffend practicum de score 0 op alle onderdelen van het practicum.
- Indien een student de peer-assessment niet invult, zal de score behaald op alle practica samen verminderd worden met 10%.
- De student dient deel te nemen aan alle examens/opdrachten om te kunnen slagen en dit zowel wat betreft de periode-gebonden als niet periode-gebonden evaluatie. De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie gebeurt via het wiskundige gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Wanneer men echter minder dan 7/20 heeft voor één van de onderdelen maar waarbij het mathematisch gemiddelde toch een cijfer van 10 op 20 of meer is, is de score niet gelijk aan het gewogen gemiddelde van de verschillende scores. In dit geval zal de eindscore gelijk zijn aan het hoogste niet-geslaagd cijfer.