Vak: Spectroscopische Technieken 2 — credits: 5

Vakcode	CHVH25SPECTECH2
Naam	Spectroscopische Technieken 2
Studiejaar	2025-2026
ECTS credits	5
Taal	Nederlands
Coördinator	S.G. Roelfsema
Werkvormen	Hoorcollege Opdracht
Toetsen	Spectroscopische Technieken 2 Opdracht - Overige toetsing Spectroscopische Technieken 2 Theorie - Schriftelijk, organisatie ToetsCentrum

Leeruitkomsten

- Je verdiept je in de principes en toepassing van de spectroscopische technieken Infraroodspectroscopie (IR), Nucleaire magnetische resonantie (NMR) en Massaspectrometrie (MS).
- Je kent de basisprincipes van de spectroscopische technieken ICP/MP en XRF.
- Je herkent en beschrijft de opbouw van de apparatuur behorende bij de verschillende spectroscopische technieken.
- Je interpreteert MS, IR, H en C NMR spectra van organische verbindingen waarbij je gebruik maakt van tabellen met MS fragmentatie routes, IR-frequenties, NMR chemical shift waarden en H-koppelingspatronen.
- Het extra NMR deel: Je past de kennis van H en C NMR nog verder toe bij de structuuropheldering van organische verbindingen, waarbij ook de spectra die gemeten zijn met geavanceerde technieken zoals C-APT/DEPT en 2D NMR (e.g. COSY en HSQC) gebruikt worden.
- Extra MS deel: Je verdiept je verder in de Massaspectrometrie, door een presentatie te geven over een MS techniek, waarin je een korte literatuurreview verwerkt, en door je kennis van MS nog verder toe te passen in vraagstukken m.b.t. interpretatie van MS spectra bijv. van Eiwitten en peptiden.

DAS competenties

Competentie	**Niveau (I-IV)**
Onderzoeken	III
Experimenteren	
Ontwikkelen	
Beheren	
Adviseren	
Instrueren | Begeleiden | Doceren | Coachen	I
Leidinggeven | Managen	
Zelfsturing	I

Inhoud

In deze module gaan we dieper in op een aantal spectroscopische technieken die essentieel zijn voor het identificeren en analyseren van organische verbindingen. Deze technieken zijn massaspectrometrie (MS), infraroodspectroscopie (IR), nucleaire magnetische resonantie (NMR) spectroscopie, Inductief gekoppeld plasma (ICP) en Röntgenfluorescentie (XRF).
Je leert de principes van de apparatuur die bij deze analyses gebruikt wordt, wanneer ze worden toegepast en hoe je uit gemeten spectra de structuur van een organische verbinding kunt bepalen. Dit doe je aan de hand van spectra uit de literatuur en uit de praktijk, waarbij je regelmatig de informatie uit verschillende spectra zult moeten combineren om tot je antwoord te kunnen komen.
In het laatste gedeelte van deze module maak je een keuze, waarbij je je nog verder gaat verdiepen in de massaspectrometrische analyse, of in de NMR analyse. Dit maakt het mogelijk om extra goed voorbereid te zijn voor je minorkeuze en je stage/afstuderen.
Verdieping NMR
De student verdiept zich in de structuuropheldering van complexere organische verbindingen, zoals ringsystemen en chirale moleculen, waarbij dieper wordt ingegaan op koppelingsconstanten en de praktische toepassing van C NMR spectra en 2D NMR analyses.
Verdieping Massaspectrometrie
De student verdiept zich in een MS ionisatie techniek of analysator, zoekt tenminste 2/3 artikelen op waarin deze techniek of analysator voorkomt en presenteert in een CoL (community of learners): theorie over de techniek en de inhoud van de artikelen, met focus op gebruik en resultaten van MS. De student verwerkt daarnaast een opdracht waarbij de interpretatie en rekenen aan MS spectra van een eiwit/peptide aan bod komt.

Opgenomen in opleiding(en)

Chemie

School(s)

Instituut voor Life Science & Technology

share your talent. move the world.

De ECTS onderwijscatalogus van de Hanzehogeschool Groningen wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is echter mogelijk dat de inhoud van de catalogus -en de daarin vervatte informatie- verouderd, incompleet of onjuist is. Aan de inhoud van de catalogus kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.