

MODERNE GASCHROMATOGRAFIE

Een stevige basis voor iedereen die met GC werkt



Heb jij weinig tot geen ervaring in gaschromatografie of wil je die kennis opfrissen. Schrijf je dan nu in voor de cursus Moderne Gaschromatografie. Leer de basisprincipes van gaschromatografie en ontdek de invloed van belangrijke parameters. Inclusief 3 sessies practicum waarin jij zelf aan de slag gaat met de GC!

Cursusonderwerpen

- Basisprincipes en terminologie
- Invloed en optimalisatie van parameters zoals draaggas en temperatuur
- Principes en toepassingen van:
 - Split, splitless, PTV en Cold-On-Column injectie
 - Analoge detectoren versus GCMS
- Overzicht monsterintroductietechnieken als headspace, thermische desorptie, pyrolyse, fibertrapping, ITEX, etc.
- Gebruik en toepassing van GC kolommen
- Kwalitatieve en kwantitatieve analyse
- 3 middagen practicum in kleine groepen



21 - 23 januari 2025
13 - 15 mei 2025
9 - 11 september 2025
18 - 20 november 2025



Merkonafhankelijk



3 dagdelen practicum



€ 2025,- / deelnemer



METHODEONTWIKKELING

Ontwikkel je eigen methode



Werk jij met de gaschromatograaf en wil jij je verder ontwikkelen en je eigen methodes creëren. Schrijf je dan nu in voor de cursus Methodeontwikkeling. Ontdek de invloed van belangrijke parameters en ontwikkel op een optimale manier je eigen methodes. Inclusief 2 sessies practicum waarin jij zelf aan de slag gaat met de GC!

Cursusonderwerpen

- Invloed en optimalisatie van kolomparameters ter verbetering van scheiding en analysetijd
- Invloed en optimalisatie van GC gerelateerde parameters waaronder type draaggas, flow en temperatuur ter verbetering van scheiding en analysetijd.
- Structuur en aanpak van methodeontwikkeling
- Optimaliseren van diverse injectietechnieken voor vloeistof waaronder split, splitless en PTV
- Optimaliseren van diverse injectietechnieken voor vluchtige stoffen waaronder statische en dynamische headspace
- Kolomtechnologie en kolomkeuze
- 2 middagen practicum in kleine groepen



4 - 5 februari 2025
24 - 25 juni 2025
25 - 26 november 2025



Merkonafhankelijk



2 dagdelen practicum



€ 1825,- / deelnemer



TROUBLESHOOTING

Systematisch en efficiënt problemen aanpakken



Werk jij met de gaschromatograaf en wil jij je verder ontwikkelen en weten hoe je bepaalde problemen oplost? Schrijf je dan nu in voor de cursus Troubleshooting. Leer problemen als overbelading, adsorptie, piekvorming, ruis, drifts en spikes herkennen en oplossen. Inclusief 2 sessies practicum waarin jij zelf onder andere kolommen gaat installeren en lektesten uitvoert.

Cursusonderwerpen

- Structuur en aanpak van probleemherkenning en probleemoplossing
- Herkenning van o.a. overbelading, adsorptie, piekvormingen, ruis, drifts en spikes
- Oorzaken en oplossingen van achtergrondsignaal, 'bleeding' en 'ghost peaks'
- Problemen en probleemoplossing bij injectoren waaronder split, splitless en PTV injectie
- Problemen en probleemoplossing door andere factoren waaronder: gassen, autosamplers, etc.
- Case study
- 2 middagen practicum: correct installatie kolommen, lektesten en meer



6 - 7 februari 2025
26 - 27 juni 2025
27 - 28 november 2025



Merkonafhankelijk



2 dagdelen practicum



€ 1825,- / deelnemer



FOCUS OP INJECTIETECHNIEKEN

Optimaal werken in klein- en groot-volume



Heb jij ervaring in gaschromatografie en wil je meer weten over de SSL en PTV-injector? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'De PTV Injector'. Ontdek de mogelijkheden van deze injector.

Cursusonderwerpen

- Monsterintroductie bij gaschromatografie (split en splitless)
- Opbouw en werking van de PTV
- Werking, achtergronden en invloeden van diverse parameters
- Het gebruik van de PTV voor klein- en groot-volume injectie
- Probleemherkenning en probleemoplossing



Op aanvraag



Merkafhankelijk



1 gehele dag



€ 1275,- / deelnemer



ALTERNATIEF DRAAGGAS VOOR HELIUM

Zonder probleem overstappen op stikstof en waterstof



Heb jij ervaring in gaschromatografie en wil je continuïteit creëren met andere draaggassen? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Alternatief draaggas voor helium'. Ontdek de mogelijkheden van andere draaggassen, en zet methodes om van helium naar stikstof en waterstof als draaggas.

Cursusonderwerpen

- Welke alternatieven?
- Diffusie & Viscositeit van gassen
- Invloed van temperatuur op draaggassnelheid
- Alternatieven: Invloed op resolutie en elutievolgorde
- Alternatieven: Methode-vertaling
- Snelle & ultrasnelle analyses met waterstof als draaggas
- Waterstof: gevolgen voor analoge detectoren & massaspectrometrie



Op aanvraag



Merkonafhankelijk



1 gehele dag



€ 1275,- / deelnemer



STARTEN MET GCMS

Aan de slag met de GCMS



Heb jij ervaring in gaschromatografie en wil je meer weten over de massaspectrofotometer? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Starten met GCMS'. Ontdek de werking en toepassingen van de MS. Inclusief 2 middagen praktijk waarin je aan de slag gaat met de GCMS!

Cursusonderwerpen

- Verschil tussen analoge en MS detector
- Basisprincipes en terminologie van massaspectrometrie
- Opbouw van massaspectrometer
- Ontdek of de analoge GC analyse ook op MS uit te voeren is
- Kwantificeren met MS
- MS bibliotheek
- 2 praktijkdelen
 - Analoge en MS metingen
 - Full scan en SIM metingen
 - Gebruik van MS bibliotheek
 - Kwantificatie van co-eluerende pieken met behulp van MS.



18 - 19 maart 2025
9 - 10 december 2025



Merkonafhankelijk



2 dagdelen practicum



€ 1825,- / deelnemer



INTERPRETATIE VAN MASSASPECTRA



Heb jij ervaring in gaschromatografie en werk je met onbekende spectra en wil je de kwaliteit van analyses vergroten? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Interpretatie van massaspectra'. Ontdek hoe je stap voor stap een massaspectra correct interpreteert. Leer karakteristieke ionreeksen herkennen en los zelfstandig en klassikaal diverse onbekende spectra op.

Cursusonderwerpen

- Lage en hoge resolutie in massaspectrometrie
- Regels en toepassing van fragmentatie
- Interpretatieprocedure
- Toepassen en begrippen als moleculaire massa, isotopen, stikstofregel en RGB
- McLafferty omlegging: herkennen en toepassen voor het achterhalen van de identiteit van het onbekende spectrum
- Positieve Chemische Ionisatie (PCI) voor het achterhalen van de moleculaire massa
- Herkennen van karakteristieke ionreeksen
- Merkwaardige spectra en achtergrond
- Softwaretoepassingen ter verbetering van de kwaliteit van het spectrum
- Praktijk: zelfstandig en klassikaal oplossen van diverse onbekende spectra



Op aanvraag



Merkonafhankelijk



2 daagse cursus



€ 1825,- / deelnemer



MODERNE GCMS: SINGLE QUADRUPOLE



Heb jij ervaring in gaschromatografie en werk je met massaspectrometrie? Wil je starten met de ISQ en efficiënt met het systeem omgaan? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Moderne GCMS: Single Quadrupole'.

Cursusonderwerpen

- Terminologie en begrippen binnen de massaspectrometrie
- Opbouw en werking (interface, ionenbron, quadrupool, pompen en detector) van de ISQ
- Tunen en Kalibreren
- Het opbouwen en optimaliseren van een instrumentmethode
- Eerstelijns onderhoud: bronreiniging & kolominstallatie
- Praktijk
 - Werken met de bibliotheek
 - Zelfstandig full scan & SIM methodes opbouwen, toepassen en resultaten beoordelen
 - Demontage en montage van de ionenbron



14 - 15 Januari 2025
27 - 28 Mei 2025
30 Sep - 1 Okt 2025



Merkafhankelijk



2 daagse cursus



€ 1825,- / deelnemer



MODERNE GCMS: TRIPLE QUADRUPOLE



Heb jij ervaring in gaschromatografie en werk je met massaspectrometrie? Wil je starten met de TSQ en efficiënt met het systeem omgaan? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Moderne GCMS: Triple Quadrupole'.

Cursusonderwerpen

- Terminologie en begrippen binnen de massaspectrometrie
- Opbouw en werking (interface, ionenbron, quadrupool, pompen en detector) van de TSQ
- Tunen en Kalibreren
- Het opbouwen en optimaliseren van een instrumentmethode
- Eerstelijns onderhoud: bronreiniging & kolominstallatie
- Praktijk
 - Methodeontwikkeling
 - Onderhoud en Troubleshooting



Op aanvraag



Merkafhankelijk



2 daagse cursus



€ 1825,- / deelnemer



MODERNE GCMS: ORBITRAP



Heb jij ervaring in gaschromatografie en werk je met massaspectrometrie? Wil je starten met de Orbitrap en efficiënt met het systeem omgaan? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Moderne GCMS: Orbitrap'

Cursusonderwerpen

- Theoretische achtergrond over principes en hardware van de Orbitrap.
- Hoge Resolutie en het voordeel hiervan.
- Accurate Massa
- Hoe wordt QQQ-gevoeligheid bereikt in Full Scan Mode.
- De molecuulformule van een onbekende verbinding achterhalen
- Identificeren van onbekende verbindingen
- Multivariate statische analyse: PCA en differentiële analyse
- Praktische toepassingen in detail om de veelzijdigheid van de massaspectrometer te laten zien.
- Praktijkdeel: samen met een van onze experts analyseert u 'real life' monsters en doet u ervaring op met deze analyse systemen en verkrijgt u nieuwe inzichten.



Op aanvraag



Merkonafhankelijk



2 daagse cursus



€ 4250,- / deelnemer



MODERNE GCMS: SYFT



Heb jij ervaring in gaschromatografie en werk je met massaspectrometrie? Wil je starten met de SYFT en efficiënt met het systeem omgaan? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Moderne GCMS: SYFT'

Cursusonderwerpen

- Theoretische achtergrond van SIFT MS
- Chemie binnen SIFT MS
- Hardware en werking van A tot Z
- Applicatie toepassingen
- Praktijkdeel: samen met een van onze experts analyseert u 'real life' monsters en doet u ervaring op met deze analyse systemen en verkrijgt u nieuwe inzichten.



Op aanvraag



Merkafhankelijk



2 daagse cursus



€ 6250,- / deelnemer



MODERNE GCMS: HOGE RESOLUTIE



Heb jij ervaring in gaschromatografie en werk je met massaspectrometrie? Wil je starten met de DFS en efficiënt met het systeem omgaan? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Moderne GCMS: Hoge Resolutie'

Cursusonderwerpen

- Theoretische achtergrond van Hoge Resolutie MS
- Opbouw van de DFS, Dual Focus Sector massaspectrometer
- Werking Sector MS, Lock and Calibrate principe voor hoge massa stabiliteit tijdens metingen
- Theorie Dual Data XL voor high sample throughput
- Opbouw instrument methodes
- Eerstelijns onderhoud aan de DFS



Op aanvraag



Merkonafhankelijk



2 daagse cursus



€ 6250,- / deelnemer



HEADSPACE

Voor een optimaal rendement uit de analyse



Heb jij ervaring in gaschromatografie en wil je meer weten over headspace analyses? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Headspace' Ontdek de mogelijkheden van headspace inclusief methodeontwikkeling en troubleshooting ervan.

Cursusonderwerpen

- Statische versus dynamische headspace analyse
- Basistheorie: Temperatuur, phase ratio en incubatietijd
- Methodeontwikkeling en stapsgewijze optimalisatie van een headspace applicatie
- Headspacemonsters correct injecteren
- Probleemherkenning en probleemoplossing



2 april 2025



Merkonafhankelijk



1 daagse cursus



€ 1275,- / deelnemer



Check www.isx-academy.com ook voor aanvullende diensten en events.

IS-X Academy Tinststraat 16, 4823 AA Breda
T +31 (0)76 541 18 00 E academy@is-x.com

THERMISCHE DESORPTIE

Optimalisatie van analyseparameters



Werk jij met GC in combinatie met thermische desorptie analyses en wil je hierbij optimaal inzicht en rendement verkrijgen? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Thermische Desorptie'. Ontdek de mogelijkheden van TD.

Cursusonderwerpen

- Principes van termische desorptie
- Hardwarematige opbouw van het termisch desorptie systeem
- Optimalisatie van diverse analyseparameters
- Probleemherkenning en probleemoplossing
- Het gebruik van divers adsorptiemateriaal
- Hands-on Sessie



7 - 8 oktober 2025



2 daagse cursus



Merkonafhankelijk



€ 1825,- / deelnemer



FIBERTRAPPING

Universele extractie wordt kinderspel



Werk jij met GC in combinatie met fibertrapping of SPME opties, en wil je hier meer over weten? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Fibertrapping'. Ontdek de mogelijkheden van fibertrapping, fibermateriaal en derivatisatie.

Cursusonderwerpen

- Basisprincipes van fibertrapping technologie
- Methodeontwikkeling
- Invloed van het fibermateriaal
- Indirecte en directe analyse
- Ontdek de mogelijkheden van derivatisatie



Op aanvraag



Merkonafhankelijk



1 daagse cursus



€ 1275,- / deelnemer



Check www.isx-academy.com ook voor aanvullende diensten en events.

IS-X Academy Tijnstraat 16, 4823 AA Breda
T +31 (0)76 541 18 00 E academy@is-x.com

PYROLYSE

Inzichten, onderhoud en troubleshooting met betrekking tot pyrolyse



Werk jij met GC en wil je meer weten over pyrolyse? Schrijf je dan nu in voor de cursus 'Pyrolyse'. Ontdek de verschillende technieken en operatiemodussen van pyrolyse. Inclusief 1 middag practicum!

Cursusonderwerpen

- Pyrolyse GCMS principe en overzichten van de verschillende technieken
- Herkennen en begrijpen van de kolommen en accessoires welke gebruikt worden
- Verschillende operatiemodussen herkennen en gebruiken
- Onderhoud van de pyrolyser
- F-Search Data Analyse
- Troubleshooting
- Case Study
- 1 middag practicum



Op aanvraag



Merkonafhankelijk



1 daagse cursus



€ 1275,- / deelnemer



CHROMELEON VOOR GC



Chromeleon biedt een flexibel en schaalbaar Chromatografie datasysteem, voor het opnemen van data en het bedienen van meer dan 500 chromatografie instrumenten. Dit is inclusief instrumenten van derde partijen, Thermo Scientific single, triple quad en hoge resolutie massaspectrometers, allen te besturen vanaf dezelfde werkplek.

Deze cursus is bedoeld om u te ondersteunen, voor zowel nieuwe als bestaande gebruikers. Ontdek hoe deze cursus aanzienlijk kan helpen met het versneld verwerken van meetdata zodat de verwerking van monster tot monster minder tijd kost. Dit omvat gestroomlijnde beoordeling van chromatografie-data, aangepaste Chromeleon Studio weergave en inzichtelijke rapporten en sjablonen die zijn afgestemd op de verschillende workflows.

Ontdek en verdiep je in de specifieke ontwerpkenmerken van Chromeleon, gericht op gaschromatografie en breid je kennis uit over deze geavanceerde softwareoplossing.

Cursusonderwerpen

- Opbouw en structuur van Chromeleon
- Instrumentcontrole en bediening
- Opzetten van metingen en toepassen van analysemethoden
- Integratie en kalibratie
- Gebruik en modificatie van rapporten
- Begeleide, zelfstandige software opdrachten



27 - 28 Jan
11 - 12 Mar
6 - 7 Mei
17 - 18 Jun
16 - 17 Sep
4 - 5 Nov



2 daagse cursus



Merkafhankelijk



€ 1825,- / deelnemer



CHROMELEON VOOR GCMS



Chromeleon biedt een flexibel en schaalbaar Chromatografie datasysteem, voor het opnemen van data en het bedienen van meer dan 500 chromatografie instrumenten. Dit is inclusief instrumenten van derde partijen, Thermo Scientific single, triple quad en hoge resolutie massaspectrometers, allen te besturen vanaf dezelfde werkplek.

Deze cursus is bedoeld om u te ondersteunen, voor zowel nieuwe als bestaande gebruikers. Ontdek hoe deze cursus aanzienlijk kan helpen met het versneld verwerken van meetdata zodat de verwerking van monster tot monster minder tijd kost. Dit omvat gestroomlijnde beoordeling van chromatografie-data, aangepaste Chromeleon Studio weergave en inzichtelijke rapporten en sjablonen die zijn afgestemd op de verschillende (MS) workflows.

Ontdek en verdiep je in de specifieke ontwerpkenmerken van Chromeleon, gericht op gaschromatografie en breid je kennis uit over deze geavanceerde softwareoplossing.

Cursusonderwerpen

- Opbouw en structuur van Chromeleon
- Instrumentcontrole en bediening
- Opzetten van metingen en toepassen van analysemethoden
- Integratie en kalibratie
- Gebruik en modificatie van rapporten
- Begeleide, zelfstandige software opdrachten



27 - 29 Jan
11 - 13 Mar
6 - 8 Mei
17 - 19 Jun
16 - 18 Sep
4 - 6 Nov



3 daagse cursus



Merkafhankelijk



€ 2025,- / deelnemer



CHROMELEON ADVANCED



Chromeleon biedt een flexibel en schaalbaar Chromatografie datasysteem, voor het opnemen van data en het bedienen van meer dan 500 chromatografie instrumenten. Dit is inclusief instrumenten van derde partijen, Thermo Scientific single, triple quad en hoge resolutie massaspectrometers, allen te besturen vanaf dezelfde werkplek.

Deze training is bedoeld om u als ervaren Chromeleon gebruiker, een stap verder te helpen in Chromeleon. Binnen deze training komen alle onderwerpen aan bod die verder liggen dan de standaard Chromeleon dataverwerking. Dit omvat complexe integratievraagstukken, instrumentconfiguratie en uitgebreide rapporten. Ook custom formules, variabelen en associated items komen aan bod.

Cursusonderwerpen

- Beheer van het Chromeleon software pakket
- Uitgebreide instrumentconfiguratie en controle
- Opzetten van geavanceerde analysemethoden en acquisitie
- Automatische integratie, complexe kalibratie en troubleshooting
- Gebruik van custom variabelen en formules
- Het maken en gebruiken van rapporten
- Begeleide, zelfstandige software opdrachten.



20 - 21 Mei
2 - 3 Dec



Merkafhankelijk



2 daagse cursus



€ 1825,- / deelnemer



CHROMELEON VOOR ADMINISTRATORS

Chromeleon biedt een flexibel en schaalbaar Chromatografie datasysteem, voor het opnemen van data en het bedienen van meer dan 500 chromatografie instrumenten. Dit is inclusief instrumenten van derde partijen, Thermo Scientific single, triple quad en hoge resolutie massaspectrometers, allen te besturen vanaf dezelfde werkplek.

Deze cursus is bedoeld om u als ervaren gebruiker van Chromeleon of IT-professional, kennis te laten maken met de administrator rol. Dit omvat verschillende administratieve functionaliteiten zoals installatie van Chromeleon, gebruikersbeheer, configuratie van cliënt/server modellen, instrumentconfiguratie en meer.

Ontdek en verdiep je in de specifieke kenmerken van Chromeleon CDS, gericht op gaschromatografie en breid je kennis uit over deze geavanceerde softwareoplossing.

Cursusonderwerpen

- Client/server administratie
- Chromeleon software installatie
- Firewalls, virusscanners en hardening software
- Instrument configuratie, connectie en drivers
- Usermode en databeheer
- Notificaties en versiebeheer
- Back-ups en taakbeheer
- Troubleshooting procedures



Op aanvraag



Merkafhankelijk



1 daagse cursus



€ 1275,- / deelnemer



PETRO- EN GASANALYSES

Ontdek de kracht van Gaschromatografie in de Petrochemie

De IS-X Academy introduceert een innovatieve kennismodule die de kracht van gaschromatografie onthult. Deze hands-on training is ontworpen om zowel theoretische kennis als praktische vaardigheden te versterken.

Onze experts delen hun diepgaande kennis en ervaring door middel van deze interactieve sessie waar een aantal begrippen, zoals, backflush, Deans Swtich, Valco kraan, discriminatie of hydrogenatie in de injector, en concepten zoals schakelschema's of opdrukstations helder uitgelegd worden.

Cursisten krijgen een grondige introductie in deze toepassingen binnen de petrochemie, inclusief gespecialiseerde applicatiegebieden zoals Simulated Distillation, Refinery Gas Analysis en Detailed Hydrocarbon Analysis.

Aanbod

- Monsterinjectie en Voorbereiding: Leer hoe je monsters correct voorbereidt en injecteert in de gaschromatograaf.
- Kalibratie en Kwantificatie: Begrijp het belang van kalibratiestandaarden en leer hoe je een kalibratie maakt voor kwantitatieve analyses.
- Optimalisatie van Splitsingsverhouding: Experimenteer met verschillende splitsingsverhoudingen (split/splitless) om de gevoeligheid en resolutie van de GC-analyse te verbeteren
- Backflush-techniek: Leer hoe je deze techniek toepast om niet-retentieve componenten snel uit de kolom te verwijderen



Op aanvraag



Merkonafhankelijk



1 daagse cursus



€ 1275,- / deelnemer

