

Fondamentaux de la spectrométrie de masse

université
PARIS-SACLAY

FACULTÉ
DES SCIENCES
D'ORSAY

Formation Continue & VAE
Se former tout au long de la vie



Année universitaire
2022- 2023

Objectifs de la formation

Acquérir les compétences fondamentales pour l'utilisation des spectromètres de masse et pour l'interprétation des résultats d'expériences en spectrométrie de masse

Publics concernés

Techniciens, ingénieurs et chercheurs ayant un niveau Bac+2 en chimie ou biologie

Programme

Première journée

- Introduction à la spectrométrie de masse (cours, TD)
- Schéma général d'un spectrométrie de masse, diversité des instruments et des expériences
- Que mesure un spectrométrie de masse ?
- Comment lire un spectre de masse ? Quelles sont les informations disponibles ?
- Principes physiques des analyseurs : principes chimiques de l'ionisation
- Critères importants pour le choix d'une instrumentation : sources, analyseurs, modes de fragmentation
- Exemples d'application dans le domaine de l'analyse de petites molécules, de l'analyse de biomolécules (cours, TD)

Deuxième journée

- Principe et performance des différents analyseurs (cours) : filtres quadripolaires, piège radiofréquence, temps de vol, secteurs magnétiques et électrostatiques, piège orbitalaire, FT-ICR Instruments hybrides
- Domaine d'application des différents analyseurs
- TP : spectromètre triple quadropole, source ESI
- Caractérisation de petites molécules polaires (quantification)

Intervenants

RESPONSABLE : F. Halgand (Cr CNRS),
G. van der Rest (Pr), D. Touboul (Cr CNRS),
S. Bourcier, S. Bouchonnet et E. Nicol (Ingénieurs)



Stage organisé en partenariat avec le CNRS
Formation entreprises et l'Université Paris-Saclay

Direction des Relations avec les Entreprises

CNRS FORMATION
ENTREPRISES

Programme (suite)

Troisième journée

- Fonctionnement, principes et exemple des principales sources d'ionisation: ionisation électronique, ionisation chimique (CI), ionisation électrospray (ESI) et autre sources à pression atmosphérique (APCI, APPI), MALDI.
- Lecture et interprétation de spectres acquis sur divers analyseurs et sources d'ionisation (TD)
- TP : pièges quadripolaires, source d'ionisation électronique
- Analyse quantitative de benzodiazépines

Quatrième journée

- Principes de l'interprétation des fragmentations
- Principes chimiques de la fragmentation des radicaux cations, des cations et des anions (cours)
- Application à l'interprétation de spectres de fragmentation (EI et MS-MS) (TD)
- Exercices d'application sur différents exemples (biomolécules, pesticides, drogues..) (TD)
- TP : Q-TOF : analyse de peptides et protéines
- Table ronde et bilan avec les participants

Format

Rythme de la formation : 4 jours de stage, en présentiel

Alternance de cours (7,5 h), de TD (8 h) et de TP (10,5 h)

Dates



Du 16/10/2023 au 19/10/2023



Lieu

Faculté des Sciences d'Orsay
Service de la Formation continue & VAE
Bât 490 et ICP

Candidature et inscription

BULLETIN INSCRIPTION STAGE

Inscription à renvoyer à Chantal Roulet

stages-fc.sciences@universite-paris-saclay.fr

Date butoir pour les inscriptions au plus tard 15 jours avant la session

université
PARIS-SACLAY

FACULTÉ
DES SCIENCES
D'ORSAY

Formation Continue & VAE
Se former tout au long de la vie

FRAIS DE FORMATION

Renseignez-vous auprès du
Service de Formation Continue & VAE
Faculté des Sciences d'Orsay
Université PARIS-SACLAY

* Les tarifs ne sont pas assujettis à la TVA

- + Tarif : 2000 €, repas inclus
- + Financement par l'employeur organisme de la fonction publique (CNRS ou EPIC) : 1600 €.
- + Personnel de l'Université Paris-Saclay : 1000 €

Ce prix n'inclut pas l'hébergement. Une liste d'hôtels des alentours peut vous être envoyée lors de votre inscription.

2000 €*

Personnel de
l'Université
Paris-Saclay
1000 €*