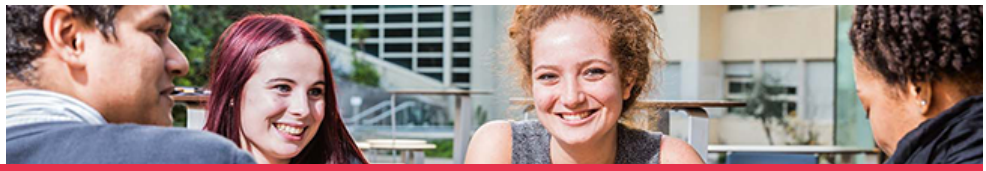

Analyse des molécules volatiles

Niveau d'étude
BAC +4

ECTS
2 crédits

Composante
Faculté des Sciences

En bref

- **Date de début des cours:** 1 sept. 2021
- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthode d'enseignement:** En présence
- **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Connaissance des techniques de chromatographie en phase gazeuse et de spectrométrie de masse avec ionisation par impact électronique et analyseur de masse quadripôlaire pour l'analyse de molécules organiques volatiles.

1) Analyses GC-MS de composés organiques volatils :

* Techniques d'ionisation par impact électronique (EI)
* Techniques d'ionisation chimique (CI)
* Techniques d'analyse quadripolaire (Q)
* Couplages GC/MS

2) Applications dans le cadre d'analyses en chimie organique, de caractérisation d'échantillons volatils.

Volumes horaires* :

CM : 15 H

TD : 5 H

Objectifs

Comprendre les techniques de spectrométrie de masse en couplage avec la chromatographie gazeuse (GC-MS) adaptées à l'analyse d'une molécule organique volatile.

Être capable d'interpréter des données de GC-MS.

Comprendre et être capable d'analyser la stratégie mise en œuvre pour caractériser un échantillon vaporisable.

Pré-requis nécessaires

Spectrométrie de masse, niveau L3 :

Notions de base (production/mesure des ions en phase gazeuse, schéma instrumental)

Contrôle des connaissances

Examen écrit terminal de 2h :

* Documents autorisés : non
* Calculatrice non graphique autorisée : oui
* Internet autorisé : non

Syllabus

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 février 2023

Cours : Pédagogie inductive (problématique) et déductive, Support(s) à disposition sur l'ENT (Moodle) : Documents de cours, documents de TD, annales d'examens et publications de référence.

Description des techniques conventionnelles de spectrométrie de masse couplées à la chromatographie gazeuse pour l'analyse qualitative de molécules organiques volatiles.

1. *Chromatographie gazeuse (3H)*
- Principe,

- Détection FID,

- Détection par spectrométrie de masse.

1. *Méthodes d'ionisation dure : (6H)*
* Impact électronique (EI) :
-Production d'ions moléculaires et d'ions fragments,

-Description des principales familles de fragmentation.

* Ionisation chimique (CI).
1. *Méthodes d'analyse : (3H)*
* Précision de mesure et composition élémentaire,
* Analyseur basse résolution quadripolaire.
1. *Technique couplée : (3H)*
- Principe de la GC/MS,

- Acquisition de données en GC/MS.

TD (5 H) : Travail individuel, exercices à préparer avant et pendant la séance.

Etudes de cas avec illustrations dans divers domaines d'application (interprétation de spectres EI-MS et GC/EI-MS de molécules organiques volatiles).

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Christine ENJALBAL-GOUBET
christine.enjalbal-goubet@umontpellier.fr

Lieu(x)

- Montpellier - Triolet

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 février 2023