Chromatographie gazeuse et couplages - Sciences omiques

Niveau d'étude
BAC +3 (niveau 6)

ECTS
9 crédits

Composante(s)
UFR de Pharmacie de Paris, Université Paris Cité

Volume horaire
105h

Période de l'année
Annuel (Semestre 5 & 6)

En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** Hybride
- **Organisation de l'enseignement:** Formation en alternance, Formation professionnelle
- **Forme d'enseignement :** Cours magistral, Travaux dirigés & Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

DESCRIPTION

Les cours de chromatographie en phase gazeuse (CPG) portent sur la présentation des grandeurs chromatographiques fondamentales et sur la description de l'appareillage (colonnes, injecteurs, détecteurs). Le couplage de la CPG, en particulier à la spectrométrie de masse, est largement développé. Des techniques spécifiques de la CPG sont aussi décrites, notamment l'espace de tête qui est utilisé pour l'analyse des composés volatils.

Ces techniques sont illustrées en TD et lors de travaux pratiques portant sur l'utilisation de la CPG couplée ou non à la spectrométrie de masse pour l'identification et le dosage de différents constituants.

Le principe de l'électrophorèse capillaire et son application à l'analyse des anions et des cations est exposé et mis en application au cours des TP portant sur la mise au point d'une méthode de dosage d'une solution anionique.

Des applications de ces techniques analytiques servent à une introduction aux techniques "omiques", en particulier, métabolomique et lipidomique. Les principaux thèmes abordés sont les suivants :

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 27 novembre 2024

- généralités et principe de la CPG ;
- le processus de séparation ;
- les grandeurs chromatographiques ;
- l'appareillage (incluant l'étude de l'espace de tête) ;

- principe de l'électrophorèse capillaire ;
- appareillages ;
- mode de séparation ;
- avantages, limites, applications.

- principe de la spectrométrie de masse ;
- les dispositifs de couplages (CPG/M, HPLC/M) ;
- les sources d'ionisations ;
- les différents analyseurs ;
- l'analyse de spectres de masse.

Le traitement des échantillons est abordé par un cycle de conférences issues du domaine de la police scientifique. Les principaux thèmes abordés sont les suivants :

- les matrices gazeuses ;
- les matrices liquides ;
- les matrices solides ;
- exercices d'applications.
- la protéomique : définition du protéome ;
- analyse qualitative ou quantitative du protéome ;
- la lipidomique ;

L'application en TP porte sur les thèmes suivants :

- analyse qualitative d'un mélange de terpènes ;
- identification des composés d'un mélange et détermination des indices de rétention ;
- influence de la pression et de la température dans une séparation :
- analyse quantitative par standardisation interne ;
- application de la technique head-space ;
- couplage à la spectrométrie de masse ;
- application de l'électrophorèse capillaire dans une analyse d'anions.

OBJECTIFS

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 27 novembre 2024

L'objectif de cette UE est de présenter la chromatographie en phase gazeuse - notamment en couplage avec la spectrométrie de masse - et le traitement d'échantillon ainsi que leurs applications en contrôle et développement analytique. L'UE a également pour but de présenter deux types d'analyse omics : la protéomique et la lipidomique ainsi que quelques applications.

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Chromatographie gazeuse et couplages - Sciences omiques	Cours Magistral	39h
Chromatographie gazeuse et couplages - Sciences omiques	Travaux Dirigés	8h
Chromatographie gazeuse et couplages - Sciences omiques	Travaux Pratiques	58h

CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

Contrôle continu et examen terminal

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 27 novembre 2024