Université de Bretagne Occidentale

Faculté des Sciences & Techniques

MASTER CHIMIE

PARCOURS CHIMIE ANALYTIQUE, CHIMIOMÉTRIE, QUALITÉ - OPTIMISATION DES PROCÉDÉS EXPÉRIMENTAUX (CACQ-OPEX)

Semestre 9

S9 Techniques d'analyses au laboratoire 2

Présentation

Approfondir les techniques analytiques principalement en lien avec la spectrométrie de masse.

3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 14h
Travaux Dirigés : 16h

Objectifs

Connaître les applications de la spectrométrie de masse pour l'analyse de micropolluants organiques et inorganiques.

Compétences visées

Maitriser la sélection et la mise en œuvre de la technique analytique la plus adaptée à l'échantillon et au composé à doser.

Elaborer une stratégie d'analyse structurale ou quantitative par spectrométrie de masse

Interpréter des résultats d'analyse par spectrométrie de masse

Critiquer les résultats d'analyse par spectrométrie de masse en mobilisant ses connaissances de la technique

Descriptif

Principes fondamentaux de la spectrométrie de masse en chimie analytique

- Définitions et terminologie
- Techniques d'ionisation (principes de fonctionnement, limites et performances)
- Analyseurs de masse (principes de fonctionnement, limites et performances)
- Appareils hybrides et spectrométrie de masse tandem/multi-étapes (MS/MS, MSn, IM-MS)
- Méthodes d'acquisition et de traitement des données de spectrométrie de masse (analyses structurales et quantitatives)

Techniques chromatographiques et couplage avec la spectrométrie de masse :

- Prétraitement des échantillons: Techniques d'extraction et pré-concentration
- Chromatographie gazeuse (GC/MS, GC/MS/MS)
- Chromatographie liquide (LC/MS, LC/MS/MS)

Analyse de métaux

- Minéralisation des échantillons
- Spectroscopie d'émission de plasma à couplage inductif (ICP-OES)
- Spectrométrie de masse couplée à un plasma inductif (ICP-MS)
- Chromatographie ionique et spéciation

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	90	1/2	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	1/1	