



Analyse : Spectro de masse RMN ^{13}C



ECTS
2 crédits



Composante
Collège
Sciences et
Technologies
pour l'Energie et
l'Environnement
(STEE)



Volume horaire
19,5h

En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Cet enseignement aborde les points suivants :

- Spectrométrie de masse :
 - › Introduction aux techniques de spectrométrie de masse : les défis et les besoins analytiques,
 - › Notions utiles en spectrométrie de masse : masses exactes, massifs isotopiques, résolution,
 - › Les différentes parties d'un spectromètre de masse : sources d'ionisation, analyseurs et détecteurs,
 - › Application à l'analyse structurale et étude de la fragmentation par impact électronique de différentes familles de molécules organiques.
- Résonance magnétique nucléaire du carbone 13 (RMN ^{13}C) : Applications à l'analyse de spectres couplés, non couplés et DEPT.
- Notions de RMN bidimensionnelle homonucléaire et hétéronucléaire.
- Méthodes combinées pour la détermination de structures moléculaires organiques.



Objectifs

À la fin de cette UE, vous serez capable de savoir :

1- Spectrométrie de masse

- Le principe de fonctionnement d'un spectromètre de masse,
- Prévoir la fragmentation de molécules simples,
- Lire et exploiter un spectre de masse pour la reconnaissance d'une molécule simple.

2- Le principe de la Résonance magnétique nucléaire du carbone 13 (RMN ^{13}C) et de la RMN multinucléaire (^{13}C , ^{19}F , ^{31}P)

- Avoir des notions de RMN bidimensionnelle (^1H - ^1H , ^1H - ^{13}C).

Vous serez capable de comprendre :

- La méthodologie d'analyse d'un spectre RMN ^{13}C couplé et non couplé,
- La méthodologie d'analyse d'un spectre RMN bidimensionnel,
- La méthodologie d'analyse d'un spectre de masse,
- Les principales applications en spectrométrie de masse.

Vous serez capable de mettre en œuvre :

- Des analyses structurales par les différentes techniques vues en cours (analyse combinée).

Dans le cadre professionnel, l'étudiant devrait être en mesure de mener à bien les missions suivantes :

- Choisir parmi les différentes méthodes de caractérisation la méthode la mieux adaptée,
- Caractériser une molécule simple à partir des spectres obtenus par différentes techniques spectroscopiques.

Heures d'enseignement

Analyse: Spectro de masse RMN ^{13}C - CM	Cours Magistral	9h
Analyse: Spectro de masse RMN ^{13}C - TD	Travaux Dirigés	10,5h

Contrôle des connaissances

Session unique : 100% Contrôle Continu Intégral.



L'évaluation continue intégrale se base sur un ensemble d'évaluations sous des formes et des modalités diverses : contrôles écrits, études de cas, QCM, contrôles de leçons...

Compétences acquises

Compétences		Niveau d'acquisition
	Mobiliser les concepts mathématiques dans les domaines physico-chimiques	2 - Application
Analyser en se reposant sur un socle de connaissances scientifiques	Relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques	2 - Application
	Développer un esprit critique sur des données expérimentales	2 - Application
Elaborer une démarche scientifique	Modéliser un phénomène physico-chimique	2 - Application
	Concevoir et mettre en œuvre une démarche scientifique	2 - Application

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Thierry Pigot

✉ thierry.pigot@univ-pau.fr

Campus

> Anglet