

GAN103 - Méthodes spectrométriques pour l'analyse structurale

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau bac+2 (DPCT du Cnam, BTS, DUT...) dans des disciplines scientifiques et techniques, se rapportant de préférence à la chimie, la biologie, la biochimie...

Objectifs pédagogiques

En adéquation avec l'évolution des métiers et des technologies, acquérir les bases solides sur les méthodes spectrométriques destinées à l'analyse structurale des molécules. Cette formation couvre les domaines de la R&D et contrôle dans les secteurs aussi variés que la chimie, la pharmacie, les industries agro-alimentaires, les polymères...

Compétences

Compétences en analyse moléculaire. Capacité à sélectionner, à évaluer et à utiliser les techniques spectrométriques adaptées à l'analyse structurale de composés organiques et macromoléculaires.

Programme

Contenu

Après une introduction sur les techniques spectrométriques utilisées pour l'analyse structurale, les thèmes suivants seront développés, avec pour chacun des thèmes :

principes de base, notions sur l'appareillage, exemples d'applications dans différents domaines :

- **Spectrométrie d'absorption moléculaire** (infra-rouge, visible, ultra-violet)
- **Spectrométrie d'émission moléculaire** (fluorescence, chimio et bioluminescence)

Spectrométrie d'absorption Infra Rouge

- **Résonance magnétique nucléaire (RMN)** : spectres RM. du proton et du carbone 13, introduction à la spectrométrie 2D (Cosy, Noesy...)
- **Spectrométrie de masse** et couplages (LC, GC, AES...)

Mise en situation : Influence de divers paramètres comme la préparation de l'échantillon, le choix du détecteur sur l'interprétation des spectres et résolution d'une structure moléculaire à l'aide des différentes techniques étudiées.

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Obtenir une note au moins égale à 10/20 à l'examen final

2 sessions d'examen

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Analyse chimique : Méthodes et Techniques instrumentales modernes	ROUESSAC F. et A. Dunod Paris 2004 6ème édition
Méthodes spectrales et analyse organique (2e édition)	Michel Guernet, Fernand Pellerin, Michel Hamon et al.

Mis à jour le 09-04-2024



Code : GAN103

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

Contact national :

EPN07 - Analyse chimique et bioanalyse, physique

292 rue St Martin

accès 5-0-12

75003 Paris

01 40 27 27 39

Alain Sabathé

alain.sabathe@lecnam.net

