

Méthodes spectroscopiques et chimie organique



Niveau d'étude
BAC +3



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Présentation

Description

Classification des familles de biomolécules, exploration des mécanismes biochimiques par une approche de chimie organique : avec entre autres le SAM, le cycle de l'urée, la glycolyse, les cascades d'additions électrophiles du lanostérol.

Techniques d'analyses : a) spectroscopiques UV-Visible : Interaction lumière-matière – Introduction aux chromophores et aux effets auxochromes - Règles de Woodward Fieser - Applications : titration, détermination du pKa d'un acide, cinétique. b) Résonance magnétique nucléaire : Spin, Effet Zeeman, Résonance, Population des niveaux d'énergie de spin, Magnétisation, Instrumentation et procédés d'acquisition des spectres (onde continue et Transformée de Fourier), Déplacement chimique, Facteurs du déplacement chimique,

Intégration du signal, Couplage scalaire, Analyse de spectres.

Objectifs

Approfondissements des connaissances en techniques d'analyses et en chimie organique dans le domaine du vivant

Pré-requis obligatoires

Connaissance de base en chimie organique comme nomenclature, stéréochimie, additions électrophiles, substitutions nucléophiles, éliminations, additions nucléophiles ; Bases en structure atomique et moléculaire

Contrôle des connaissances

Contrôle continu : 85 %

TP : 15 %

Compétences visées

Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires

- * Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la physique, de la chimie et de l'informatique dans le cadre des problématiques des sciences du vivant.

Exploitation de données à des fins d'analyse

- * Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- * Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- * Développer une argumentation avec esprit critique.

Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire

- * Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité.

Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- * Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- * Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.
- * Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental
- * Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits