



S6 Synthèse et propriétés des biomolécules (SPB)- CHM-206



Niveau d'étude
BAC +3



ECTS
2,5 crédits



Composante
UFR Sciences
Vie Terre
Environnement

Présentation

Description

Ce module participe pour l'élaboration d'une spécialité en BBM (Biochimie et biologie moléculaire)

Maîtriser les mécanismes chimiques des molécules du vivant est une compétence indispensable pour un scientifique du domaine de la biochimie ou de la biologie moléculaire. Ce cours permettra également d'acquérir des compétences de base sur les grandes familles des molécules organiques de la vie.

Programme :

Cours magistraux

Mécanismes des réactions chimiques : Réaction chimique#: définition ; aspects thermodynamique et cinétique ; notion de catalyse ; espèces réactives acides et basiques ; espèces réactives électrophiles, nucléophiles, radicalaires.

Mécanismes réactionnels en chimie organique : réaction d'addition nucléophile ou électrophile ; réaction de substitution nucléophile sur un carbone saturé ou sur un carbone insaturé ; réaction de substitution électrophile ; réaction d'élimination ; cycloaddition ; réarrangement hétérolytique. Illustration à partir d'exemples de molécules naturelles.

Chimie organique de la vie : Propriétés et synthèses de molécules du vivant : peptides, oligonucléotides, terpènes et alcaloïdes.

Travaux dirigés

Les différentes notions abordées en cours seront illustrées par des exercices en TD.

L'objectif est de comprendre les différents mécanismes réactionnels intervenant dans la chimie du vivant.

Travaux pratiques (3h)



Illustration de quelques techniques de chimie organique utiles pour la modification de biomolécules : exemples de synthèses à partir du cholestérol

Objectifs

Maîtriser et mobiliser les concepts fondamentaux

Analyser et interpréter des données scientifiques en français et en anglais

Manipuler et suivre un protocole avec respect des règles hygiène et sécurité (synthèse organique)

Appliquer les concepts théoriques

Obtenir et analyser des résultats expérimentaux pour tirer des conclusions

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	10h
TP	Travaux Pratiques	3h

Pré-requis obligatoires

module SAB du S5

Compétences visées

Bloc 1 : CONTEXTUALISER UNE PROBLEMATIQUE SCIENTIFIQUE

Bloc 3: COLLECTER L'INFORMATION/LA DONNEE BIOLOGIQUE-DECRIRE