



[60h+60h exercices] 10 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Jean-Philippe Soumilion

Langue d'enseignement : français

Niveau : cours de 1er cycle

Objectifs (en terme de compétences)

L'objectif du cours est de donner à l'étudiant une maîtrise suffisante du langage (terminologie), des structures moléculaires et des mécanismes réactionnels de la chimie organique. ceci est à considérer dans la perspective de l'enseignement de la biochimie qui suivra en seconde candidature.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

En reprenant les acquis de la chimie générale qui seront le plus souvent utilisés en chimie organique, les concepts nécessaires pour une bonne compréhension de la biochimie devront être introduits. L'étudiant devra être initié à la nomenclature, aux structures, aux mécanismes des réactions et à la stéréo-chimie des composés de base de la chimie organique. Un premier lien entre ces molécules et les macromolécules biologiques devra être établi.

Résumé : Contenu et Méthodes

le cours est séparé en 3 parties:

Une introduction reprend les notions de base: liaisons-ionométriques, polarité-solubilité, acides et bases.

La deuxième partie concerne l'étude des fonctions, mécanismes et structures moléculaires de plusieurs classes de composés en incluant les principes de la stéréoisométrie: Alcanes et cycloalcanes, alcènes et alcynes, composés aromatiques, composés halogénés, alcools, éther, aldéhydes et cétones, acides carboxyliques et dérivés, amines et dérivés azotés.

Les grands mécanismes de substitution, addition, élimination et réarrangement sont vus au cours de cette section du cours.

Dans une troisième partie, les notions acquises sont appliquées à quelques exemples de molécules du monde du vivant: sucres, acides aminés et protéines.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : Eléments de base de chimie générale: atomistique, thermodynamique, réactions acides bases, réactions redox, notions de pH et de nomenclature de base.

Support : Un syllabus constitué par le recueil des photocopies utilisé pour l'exposé. L'ouvrage de référence est: "Introduction à la chimie organique" par Hart et Conia, Interédition, Paris.

Un syllabus d'autoapprentissage accompagne le syllabus du cours. Il contient des exercices couvrant une partie de plus en plus complète de la matière et la solution de ces exercices. de plus il reprends les questions d'examen d'années récentes.

Des modèles moléculaires sont disponibles, pour aider la perception des aspects tridimensionnels de la chimie organique.

Un CD-Rom contient la totalité du cours (y compris des animations 3D données au cours) et une section d'autoapprentissage interactif.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

SCA11BA	Première année polyvalente en sciences naturelles - groupe A	(10 crédits)	Obligatoire
VEETE11BA	Première année de bachelier en médecine vétérinaire	(10 crédits)	Obligatoire