

CHR106 - Chimie bio-organique : applications aux métiers de la santé et de l'agroalimentaire

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau B+2 : Diplôme de premier cycle technique (DPCT), DUT, BTS. en chimie, biochimie, biologie ou génie analytique.

Objectifs pédagogiques

Enseignement destiné aux auditeurs souhaitant compléter leur formation dans les cursus de biologie, biochimie, pharmacotechnie, analyse et obligatoire pour le diplôme de licence générale parcours chimie. Cette formation est également destinée aux élèves suivant les cursus de biologie, biochimie, bio-informatique, génie analytique et matériaux polymères et souhaitant compléter leur formation en sciences du vivant. Elle permet d'accéder aux compétences d'un ingénieur dans la filière chimie et disciplines associées.

Cette formation permet de compléter les connaissances indispensables pour les élèves engagés dans une filière autre que la chimie et confronté à l'utilisation de composés issus de la chimie du vivant (propriétés, réactivité, toxicité, sélectivité, applications industrielles, méthodes de synthèse durables).

Programme

Contenu

Généralités : Macromolécules, Importance économique et secteurs d'applications

Acides aminés, polypeptides et protéines

Description, importance, propriétés, synthèses

Synthèse peptidique, dégradation peptidique, protection fonctionnelle

Enzymes et catalyse

Description et mécanismes d'action

Application des enzymes dans les industries pharmaceutiques et agroalimentaires

Sucres et polysaccharides

Description et propriétés chimiques

Les sucres, les carbohydrates, Modifications structurales et applications

Macromolécules cellulosiques

Nucléosides et polynucléotides

Description, propriétés, fonction, importance

Synthèse de nucléosides et d'analogues

Synthèse des polynucléotides

Les lipides et stéroïdes

Utilisation et modification structurale (triglycérides, stéroïdes)

Autooxydation des acides gras insaturés

Mécanismes de la biosynthèse et chimie biomimétique

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Trois contrôles continus pendant le semestre

1ère session: examen écrit de 2 h en fin de premier semestre

Mis à jour le 09-04-2024



Code : CHR106

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

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

Responsabilité nationale :

EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

Contact national :

EPN 07 Chimie, vivant, santé

2 rue Conté

31.4.58

75003 Paris

01 40 27 23 81

Myriam Pillier

myriam.pillier@lecnam.net

Bibliographie

| Titre | Auteur(s) |
|--|---|
| Chimie Biorganique (Lavoisier) 2012 | M. SANTELLI |
| Chimie Organique des processus biologiques (DeBoeck Université) 2006 | J. Mc MURRY ; T. BEGLEY |
| Chimie Organique (DeBoeck Université) 2003 | J. CLAYDEN; N. GREEVES; S. WARREN, P. WOTHERS |
| Traité de Chimie Organique (DeBoeck Université) 1999 | K.P.C. VOLLHARDT; N.E. SCHORE |
| Guide de Chimie Thérapeutique (Ellipses) 1996 | S. KIRKIACHARIAN |
| Bioorganic Chemistry, 3th ed. (Springer) 1996 | H. DUGAS |
| Chimie moléculaire et supramoléculaire des sucres (Interéditions et CNRS ed.) 1995 | S. DAVID |
| Enzymes (Presses Universitaires Grenoble) 1990 | J. PELMONT |
| Structure et fonction des protéines | G. A. Petsko; D. Ringe |