

CHR101 - Concepts fondamentaux de la chimie organique

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau Bac+2 : Le diplôme de premier cycle technique (DPCT) du Cnam, DUT, BTS...

Objectifs pédagogiques

Enseignement obligatoire pour les auditeurs engagés dans la filière chimie. Il est aussi destiné aux auditeurs suivant les cursus de biologie, biochimie, bio-informatique, génie analytique et matériaux polymères et souhaitant compléter leur formation en chimie moléculaire.

Cette formation niveau L3 permet de compléter les connaissances indispensables aux élèves engagés dans une filière autre que la chimie et confronté à l'utilisation de composés chimiques (stabilité, réactivité, toxicité, substitution...).

Cette UE est éligible au compte personnel de formation (CPF)

Programme

Contenu

Généralités : Domaine de la Chimie Organique - Nomenclature

Structure et réactivité

Liaisons et interactions non covalentes : description et aspect énergétique

Electronégativité des éléments et degré d'oxydation du carbone

Effets électroniques, polarisabilité des liaisons et délocalisation

Analyse conformationnelle - Stéréochimie

Tension et torsion dans les assemblages moléculaires

Equilibration - Conséquences sur la réactivité et la stabilité

Description des molécules chirales

Conséquences sur l'activité des molécules

Acides et bases - Electrophiles et nucléophiles

Les mécanismes réactionnels

Substitution nucléophile et élimination : analyse mécanistique

Les principales fonctions du carbone

Alcènes, alcools, éthers, amines, halogénures

Aldéhydes, cétones, époxydes, glycols

Acides carboxyliques et dérivés

Aromaticité et mécanismes en série aromatique et hétérocyclique

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Trois ou quatre contrôles continus pendant le semestre sur Moodle

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

2ème session: Examen écrit de 2 h en fin du deuxième semestre

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Invitation à la chimie organique (De Boeck)	A. W. JOHNSON

Mis à jour le 09-04-2024



Code : CHR101

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

2003

Chimie Organique (DeBoeck Université) 2003 J. CLAYDEN; N. GREEVES; S. WARREN, P. WOTHERS

Introduction à la Chimie Organique (Dunod) 2002 J-M. CONIA, H.HART

Traité de Chimie Organique 5ième Ed (DeBoeck) 2009 P.K.C. VOLLHARDT

Chimie organique: Tout le cours en fiches J. MADDALUNO, V. BELLOSTA, F. COUTY