

# 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 07Chimie, vivant, santé

2 rue Conté

31.4.58

75003 Paris

01 40 27 23 81

Myriam Pillier

[myriam.pillier@lecnam.net](mailto: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