

# Chimie organique

**Titulaire**

Franck MEYER (Coordonnateur)

**Mnémonique du cours**

CHIM-J102

**Crédits ECTS**

5 crédits

**Langue(s) d'enseignement**

Français

**Période du cours**

Deuxième quadrimestre

**Campus**

Plaine

## Contenu du cours

**Chapitre I : LES ORBITALES MOLECULAIRES**

- I. 1. La Théorie Des Orbitales Moléculaires
- I.2. L'hybridation Des Orbitales Atomiques

**Chapitre II : LES ALCANES**

- II. 1. Les Alcanes À Chaîne Droite Et Les Alcanes Ramifiés
- II. 2. Structures Et Propriétés Physiques Des Alcanes Acycliques
- II.3. Les Réactions Des Alcanes

**Chapitre III : STEREOCHIMIE**

- III. 1. L'isomérie Conformationnelle
- III. 2. Les Alcanes Cycliques Ou Cycloalcanes Ou Cyclanes
- III. 3. La Chiralité

**Chapitre IV : LES HALOGENOALCANES**

- IV.1. Nomenclature Et Propriétés Des Halogénoalcanes
- IV.2. Effets Inductifs Et Mésoènes
- IV.3. Introduction Aux Substitutions : Nucléophiles Et Groupes Partants
- IV.4. Les Mécanismes Des Réactions De Substitution Nucléophile
- IV.5. Les Mécanismes Des Réactions D'élimination
- IV.6. La Compétition Sn E

**Chapitre V : PROPRIETES DES ALCENES ET DES ALCYNES**

- V.1. Nomenclature
- V.2. Description Des Liaisons Et Propriétés Physiques
- V.3. Propriétés Chimiques

**Chapitre VI : LES STRUCTURES AROMATIQUES**

- VI.1. La Nomenclature Des Composés Aromatiques
- VI.2. Notions De Base Relatives A L'aromaticité
- VI.3. Introduction Aux Substitutions Electrophiles
- VI.4. La Substitution En Ortho-Meta-Para
- VI.5. Introduction Aux Substitutions Nucléophiles

**Chapitre VII : LES FONCTIONS ACIDES et DERIVES, ALCOOLS, AMINES, NITRILE**

- VII. 1. Les Acides Et Dérivés
- VII. 2. Les Alcools
- VII. 3. Les Amines
- VII. 4. Les Nitriles

**Chapitre VIII : LES FONCTIONS ALDEHYDES, CÉTONES, GLUCIDES ET ACIDES AMINES**

- VIII. 1. Les Aldehydes Et Les Cétones
- VIII. 2. Les Glucides
- VIII. 3. Les Acides Aminés

**CHAPITRE IX : REACTIONS DE REDUCTION ET D'OXYDATION**

- IX.1. Les réactions de réduction
- IX.2. Les réactions d'oxydation

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

la chimie a un rôle incontournable dans la compréhension des phénomènes biologiques ainsi que sur le mode d'action des médicaments. Ce cours a pour but d'acquérir des connaissances solides en chimie organique comprenant les concepts structuraux et mécanistiques développés pour expliquer la réactivité des molécules carbonées.

À l'issue du cours et des séminaires les étudiants sont capables :

- > de dessiner des molécules et de connaître la valence des atomes principaux (H, C, O, N, S, P)
- > de connaître les propriétés de ces atomes
- > de représenter des molécules chirales selon différentes projections
- > de déterminer la configuration absolue d'un carbone asymétrique
- > de connaître la réactivité des fonctions chimiques simples

## Pré-requis et co-requis

### Cours ayant celui-ci comme pré-requis

BIOL-F208 | Biochimie et physiologie de la cellule | 5 crédits,  
CHIM-J201 | Chimie organique pharmaceutique | 5 crédits et  
CHIM-J202 | Spectroscopies moléculaires et spectrométrie de masse | 5 crédits

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours et séminaires

## Contribution au profil d'enseignement

### 1. Utiliser un socle de concepts et de savoirs en sciences de la santé et en sciences pharmaceutiques

Mobiliser ses savoirs en chimie :

- > dans un contexte professionnel
- > pour la résolution de problème

### 2. Résoudre des problèmes en utilisant ses connaissances et son esprit critique

Être capable de générer des résultats précis, exactes et adéquats

- > qui soient compréhensibles par le requérant
- > qui se basent sur des données claires

Critiquer et interpréter les résultats obtenus :

- > sur base de données précédemment récoltées et archivées
- > sur base de la littérature scientifique et en comparant les sources

### 3. Communiquer de façon adaptée, efficace, rigoureuse et respectueuse dans une perspective professionnelle

Collaborer avec les membres de l'équipe

Adapter son langage à son interlocuteur (collègue, sous-traitant, requérant...)

### 4. Agir de manière éthique et responsable

Se comporter avec moralité, probité, dignité, honneur, discrétion

Se conformer aux recommandations en termes de sécurité sur le lieu de travail

Respecter les prescrits légaux lors de l'usage de toute substance toxique, corrosive, potentiellement dangereuse pour la santé et l'environnement.

## Références, bibliographie et lectures recommandées

Les Bases de la chimie organique : Cours et exercices corrigés, Auteur : Guy Descodts, 2de Ed Broché

Traité de chimie organique, Auteur : Peter-C Vollhardt, Ed Broché

Chimie organique en 26 fiches, Auteurs : Nadège Lubin-Germain & Jacques Uziel, Ed Dunod

Chimie organique, Auteur : P. Bruice, Ed. Pearson

## Support(s) de cours

Syllabus

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Plaine

### Contact(s)

Franck Meyer

Campus Plaine, Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles

Franck.meyer@ulb.be

## Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit et Autre

### Examen écrit

Question ouverte à réponse courte, Question ouverte à développement long, Question à point négatif, Question fermée à Choix Multiple (QCM), Question fermée à Réponses Multiples (QRM) et Question fermée Vrai ou Faux (V/F)

### Méthode(s) d'évaluation (complément)

L'évaluation se fait par un examen écrit

### Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

L'examen de juin (100%)

L'étudiant doit avoir une note d'au moins 10/20 pour valider ce cours.

Le mode d'évaluation pourrait être changé en cas de conditions exceptionnelles.

### Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté de Pharmacie

BA-PHAR | Bachelier en sciences pharmaceutiques | bloc 1