

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 S_N 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