



# Faculté de médecine

## MD

MD1004

Chimie organique

[60h+30h exercices] 9 crédits

**Enseignant(s):** Paul Depovere, Jacques Fastrez, Jacques Poupaert, Etienne Sonveaux, Jean-Philippe Soumillion (coord.)

Langue d'enseignement : français

Niveau : cours de 1er cycle

### Objectifs (en terme de compétences)

La bonne compréhension du corps humain et de son fonctionnement nécessite une connaissance approfondie de la biochimie, la chimie du vivant. La biochimie utilise elle-même le langage, les écritures symboliques, les structures moléculaires et les mécanismes réactionnels de la chimie organique. L'objectif du cours est de permettre à l'étudiant une maîtrise suffisante de ces différents aspects de la chimie organique. Les travaux pratiques et dirigés garantissent à l'étudiant une activité pédagogique vouée à l'apprentissage à l'autonomie dans la résolution de problèmes et les manipulations de base en laboratoire.

### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Dans une première partie, les concepts développés en chimie générale sont appliqués à la chimie du carbone. La grande diversité des composés formés avec des atomes de carbone est ensuite présentée. Types d'hybridation, polarité, isoméries, mésomérie, conformations permettent aux étudiants de comprendre la nature des molécules organiques, leur caractère tridimensionnel et leur classification. Vient ensuite l'étude des diverses fonctions et des mécanismes réactionnels en relation avec les structures moléculaires. Les propriétés et la réactivité des composés sont décrites, avec une attention toute particulière aux molécules d'intérêt biochimique, c'est-à-dire, les glucides, les lipides et les acides aminés (protéines).

### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Une équipe d'enseignants est constituée pour l'enseignement de la chimie organique. Cette équipe prend en charge la conception, l'organisation, la rédaction des supports matériels du cours magistral et des TD & TP ainsi que l'évaluation des étudiants. Des prestations en salle obligatoires de 15h de TD et 15h de TP sont prévues. Elles font l'objet d'une évaluation. Ces heures sont prestées pendant les mêmes semaines que le cours magistral.

Les moyens mis en oeuvre au cours des TP/TD consistent en 1) la proposition et la correction personnalisée de devoirs à domicile, 2) l'organisation d'exposés personnels des étudiants, 3) la guidance personnelle par monitorats, 4) la résolution de problèmes-types par petits groupes, couvrant les thèmes permettant la compréhension du phénomène organique et biochimique

Un travail personnel à domicile de résolution de problèmes de chimie organique, de préparation des TP et d'étude des résultats des TP est essentiel pour assimiler la chimie organique.

L'examen relatif au cours consiste essentiellement en résolution de problèmes. Il s'agit d'appliquer à des situations nouvelles les principes mis en oeuvre au cours magistral et aux TD. Le raisonnement à acquérir aux TD est analogique : le comportement d'une molécule inconnue se déduit de celui de molécules connues.

Les pré-requis nécessaires pour aborder le cours de chimie organique sont un usage clair et rationnel de la langue française ainsi que quelques notions classiques d'arithmétique, d'algèbre et de géométrie. Il est souhaitable que l'étudiant aie une bonne compréhension de structures spatiales. Un syllabus présentant un condensé de la matière vue au cours (également sur support digital) est mis à disposition, ainsi qu'un manuel de laboratoire et les énoncés des exercices.

### Autres crédits de l'activité dans les programmes

|                 |   |             |             |
|-----------------|---|-------------|-------------|
| <b>DENT11BA</b> | Première année de bachelier en sciences dentaires       | (9 crédits) | Obligatoire |
| <b>FARM11BA</b> | Première année de bachelier en sciences pharmaceutiques | (9 crédits) | Obligatoire |
| <b>MED11BA</b>  | Première année de bachelier en médecine                 | (9 crédits) | Obligatoire |
| <b>SBIM11BA</b> | Première année de bachelier en sciences biomédicales    | (9 crédits) | Obligatoire |