

Chimie organique pharmaceutique

Titulaire

François DUFRASNE (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

CHIM-J201

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Deuxième quadrimestre

Campus

Plaine

Contenu du cours

I. INTRODUCTION

II. ISOMERIE ET STEREOISOMERIE

III. LES PRINCIPALES FONCTIONS ET GROUPEMENTS D'ATOMES EN CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE

IV. ASPECTS ANALYTIQUES DE LA CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE : FLUORESCENCE - POLYMORPHISME - PHENOMENES ELECTROSTATIQUES

V. CONCEPTS DE SYNTHÈSE ORGANIQUE A L'USAGE DES PHARMACIENS

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Le cours a pour but de fournir aux étudiants les connaissances en chimie organique qui leur permettront non seulement de comprendre la matière des cours du BA bloc 2 ou des années supérieures mais aussi d'avoir une vision générale de l'importance de la chimie dans le monde pharmaceutique. Le cours est essentiellement basé sur l'étude et la compréhension des phénomènes chimiques qui interviennent dans la **fabrication**, la **stabilité**, l'**identification**, l'**analyse** et le **fonctionnement** des médicaments.

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

CHIM-J102 | Chimie organique | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme pré-requis

PHAR-J305 | Etude des médicaments : médicaments organiques 1 et biologiques | 5 crédits et TRAN-J312 | Pratique officinale | 10 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours théorique : 4 ECTS

Exercices: 1 ECTS.

Le cours est donné ex cathedra.

Des vidéos associées à des questions en ligne, faisant usage de démonstrations et d'expériences chimiques simples illustrant le cours, sont disponible librement sur l'UV afin de proposer des sujets de réflexions pratiques. Dans certains cas, des démonstrations pourraient être utilisées durant le cours ex cathedra.

Les exercices permettent un premier contact avec la Pharmacopée Européenne. Ils sont basés sur des études de monographies de médicaments organiques, uniquement sur le plan de la chimie de la molécule et pas sur les éléments d'analyse instrumentale. Les questions abordées comportent

- > la compréhension de la nomenclature utilisée,
- > la description des stéréoisomères potentiellement présents,
- > la description des fonctions présentes et la relation avec la stabilité de la molécule,
- > les éventuelles réactions d'identification par voie chimique effectuées,
- > la ou les fonction(s) dosée(s) et le mécanisme mis en oeuvre pour le dosage,
- > la synthèse du produit (quand les méthodes de synthèse utilisées sont abordées dans le cours),
- > l'origine des produits de dégradation,
- > diverses questions en rapport avec les autres points abordés dans le cours (structure et propriétés des solvants, polarité des mélanges de solvants, origine des phénomènes physico-chimiques observés, ...).
- > certains éléments repris des notices de médicaments et relatifs à la pharmacocinétique (influence de la chimie sur la métabolisation des médicaments et vocabulaire utilisé dans les textes qui la décrivent) et la stabilité des formes pharmaceutiques.
- > les risques pour la santé et l'environnement, associés à l'usage et aux propriétés physico-chimiques des substances chimiques (dans le cadre du projet EcoStudentLab).

Attention ! Aucun corrigé d'exercice n'est donné en-dehors des séances d'exercices ! Les questions relatives à la résolution des exercices doivent donc être posées par contact direct avec le titulaire (mail, téléphone ou en prenant rendez-vous) ou via le forum des questions disponible sur l'Université Virtuelle !

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 anatomie, biologie, chimie, mathématique, physique, biochimie, biologie moléculaire, botanique, chimie analytique, chimie pharmaceutique physiologie...

> pour la résolution de problème.

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

Réaliser une analyse pharmaceutique

> sur la matière première ou les excipients

> sur tout principe actif

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

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

Références, bibliographie et lectures recommandées

« Chimie Organique », Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, ISBN: 0-198-50346-6, Oxford University Press

« Traité de chimie organique », 5e édition 2009, Neil E. Schore, K. Peter C. Vollhardt, De Boeck.

« Identification spectrométrique de composés organiques », 2e édition 2007, David J. Kiemle, Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, De Boeck.

« Stéréochimie et chiralité en chimie organique », 1re édition 1999, Claude Rabiller, Gérard Martin, Maryvonne Martin, De Boeck

Support(s) de cours

Syllabus et Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Plaine

Contact(s)

FRANCOIS DUFRASNE (francois.dufasne@ulb.be)

Unité de Microbiologie, Chimie Bioorganique et Macromoléculaire

Département de Recherche et de Développement de Médicaments

Faculté de Pharmacie - Université Libre de Bruxelles

Campus plaine - CP 205/5 - 1050 - Brussels - Belgium

Tel. 003226505262 - Mobile 0032473766148

Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Examens écrits (juin et août): approximativement 10 questions théoriques et 10 questions sous forme d'exercices tels que ceux présentés durant l'année (monographie).

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

Une note unique du 20 venant de l'examen écrit.

Chaque question est notée sur 0,5, 1 ou 2 points suivant le niveau de réponse attendue. La note intermédiaire est calculée sur le total des points attribués pour l'ensemble de l'examen, puis elle est ramenée sur 20 pour la note finale.

Attention : suivant le **niveau de mauvaise réponse** donné (par exemple fautes considérées comme graves au regard de l'importance des notions qu'elles couvrent ou de leur aspect fondamental pour le niveau d'étude) ou encore de la **qualité de l'expression des réponses** (par exemple, globalement pour l'examen : réponses mal organisées, mal rédigées, ou à la signification nébuleuse), **des points supplémentaires peuvent être retirés sans toutefois dépasser 2 points retirés sur la note finale (/20)**

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Autre(s) langue(s) d'évaluation éventuelle(s)

Anglais

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté de Pharmacie

BA-PHAR | Bachelier en sciences pharmaceutiques | bloc 2