

## Faculté de médecine



### FARM2226 Chimie pharmaceutique

[30h+15h exercices] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Paul Depovere, Didier Lambert (coord.)

**Langue d'enseignement :** français

**Niveau :** Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Le cours de chimie pharmaceutique vise à former l'étudiant à la compréhension du raisonnement menant à la conception et au développement du médicament. Au terme de la formation, l'étudiant doit être capable en étudiant la structure chimique d'une molécule de raisonner sur 1) la pharmacologie du médicament tant sa pharmacodynamie (interaction avec la cible biologique) et sa pharmacocinétique (distribution dans l'organisme) 2) l'accessibilité chimique de ce médicament (synthèses, purification, problèmes de formulation).

Le séminaire (FARM 2226S) est un travail en petit groupe ponctué par une présentation orale où le groupe doit avoir fait la preuve d'intégrer le raisonnement prévalant au développement d'une structure-guide de chimie pharmaceutique.

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

Les deux enseignants ont choisi deux approches différentes pour aborder les contenus de chimie pharmaceutique. L'approche horizontale est d'étudier l'ensemble des protéines d'un système physiologique donné et d'étudier sous le plan chimique les outils pharmacologiques et les médicaments qui en découlent.

L'approche verticale est d'étudier les variantes chimiques de cibles données : les antagonistes calciques, les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5, les antagonistes des récepteurs AT1 de l'angiotensine II, les agonistes 5-HT1 et les inhibiteurs de la farnésylprotéine de transférase.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

Dans la partie horizontale, le système de l'histamine est étudié depuis la biosynthèse de l'histamine jusqu'à l'intervention par des xénobiotiques sur les protéines constituant le système d'activation et d'inactivation de l'histamine. Il s'agit d'un apprentissage par l'exemple où les notions sont déduites des exemples : les notions de conformation active, d'analogues rigides, de prodrogues, de bio-isotères, de mélanges racémiques sont abordés dans la progression de l'exemple.

Dans la partie verticale, les principales molécules mises sur le marché sont présentées, leurs structures sont analysées et le schéma de synthèse est étudié.

La pratique du séminaire (FARM 2226S) est un donné sous forme d'un travail par groupe de trois à cinq étudiants où ils appliquent les notions rencontrées pendant l'année à un article de chimie thérapeutique publié dans la littérature.

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

Notions de chimie organique. Le cours de chimie FARM 2124 doit avoir été suivi. Pour le séminaire, notions d'anglais sont absolument nécessaires.

Ecriture à questions ouvertes pour FARM 2226. Présentation orale pour FARM 2226S (en anglais couplé avec le cours d'anglais de seconde épreuve)

Notes de cours volontairement pauvres pour stimuler l'interactivité dans la partie horizontale, notes plus classiques dans la partie expérimentale.

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

FARM22

Deuxième année du grade de pharmacien

(4 crédits)

Obligatoire