

## Faculté de médecine



## FARM2110 Chimie pharmaceutique inorganique

[30h] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant toute l'année

**Enseignant(s):** Bernard Gallez

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

**Objectifs (en termes de compétences)**

Ce cours vise à introduire l'étudiant au domaine de la chimie inorganique. En particulier, il vise à établir les bases pour comprendre l'utilisation de substances radiomarquées ou de composés métalliques dans le domaine pharmaceutique et/ou biomédical.

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

Ne se voulant pas encyclopédique, ce cours envisagera sous forme de "capita selecta" des aspects de la chimie pharmaceutiques inorganique d'intérêt du point de vue toxicologique, thérapeutique ou encore diagnostique. Le cours envisagera les applications des radioisotopes dans le domaine pharmaceutique et médical, les bases de l'interaction métal-ligand, des exemples de chimie bio-inorganique, et des applications médicales de dérivés inorganiques.

**Résumé : Contenu et Méthodes**

Radionucléides en pharmacie et en médecine (cours magistral): rappels de physique nucléaire, cinétiques de décroissance radioactive, interactions avec la matière, détection des rayonnements, notions de radiobiologie, de radiotoxicologie et de radioprotection, préparation de composés radiomarqués pour utilisation biomédicale, utilisation des radioisotopes in vitro (binding, RIA), in vivo (médecine nucléaire) avec comparaison avec les autres modalités d'imagerie médicale.

Composés métalliques en pharmacie et en médecine : introduction théorique sous forme de cours magistral à l'interaction métal-ligand. Sous forme de travail personnel ou de séminaires, des thématiques sont choisies chaque année pour que l'étudiant voie par lui-même différentes applications des composés inorganiques. Les étudiants reçoivent quelques articles ou chapitres de livres à lire en relation avec le thème proposé. A titre illustratif et non exhaustif : détoxification des métaux lourds, rôle de métaux dans le cycle catalytique d'enzymes, utilisation de composés de bismuth, utilisation de complexes de platine (relation structure/activité/toxicité), agents de contraste pour imagerie RMN, toxicité du plomb, cadmium, déficits/surcharge en cuivre, en fer, etc.

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

Cours de chimie générale (niveau candidature) et de physique des rayonnements (niveau candidature)

Examen oral + évaluation "élémentaire" au cours des séminaires (pour obliger les étudiants à avoir lu leurs articles et stimuler l'interactivité).

Copie des transparents (cours magistral), copie d'articles pour la partie active du travail personnel.

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

FARM21

Première année du grade de pharmacien

(3 crédits)

Obligatoire