

6.00 crédits	45.0 h + 30.0 h	Q2
--------------	-----------------	----



Cette unité d'enseignement n'est pas dispensée cette année académique !

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Thèmes abordés	<p> Ce cours est une introduction générale à la chimie médicinale. Le dispositif pédagogique présente des parties distinctes : (i) des cours théoriques donnés ex cathedra où sont abordés les grandes stratégies de la conception d'un médicament, illustrées au moyen d'exemples de la littérature; (ii) des activités participatives où les étudiants doivent illustrer visuellement les propriétés lead-like vues au cours théorique par des exemples issus de la littérature scientifique récente et (iii) des travaux pratiques qui permettent à l'état de mettre en pratique des notions vues au cours théoriques (synthèse, détermination de la lipophilie, affinité, modélisation moléculaire de l'interaction du ligand et de sa cible...). </p> <p> Le cours débute par un rappel du processus de découverte et de mise sur le marché d'un médicament. La validation de la cible thérapeutique, le brevet, les étapes pré-cliniques et les concepts associés (hit, lead, médicament), les phases cliniques I, II, III. Ensuite, un survol des molécules enregistrées ces cinq dernières années est présenté sous l'angle chimique. Les stratégies de découvertes de médicaments sont ensuite détaillées : serendipity, design d'analogues, criblages pharmacologiques, valorisation des informations biologiques et approche rationnelle (structure based drug design). Cette dernière approche est très détaillée (virtual screening, de novo design fragment based drug design..) en présentant les méthodes capables de déterminer la structure tridimensionnelle d'une cible thérapeutique. </p> <p> Les travaux pratiques explorent expérimentalement le processus de conception du médicament par : </p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse visuelle des interactions intermoléculaires (CADD) • Synthèse d'un médicament en série benzodiazépine en 2 étapes. • Analyse structurale des molécules synthétisées par RMN 1H • Détermination expérimentale d'un logP par HPLC • Etudes de l'affinité
Acquis d'apprentissage	<p> A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : AA spécifiques au terme de l'UE Au terme de cette UE, l'étudiant-e est capable de/d'#: - Comprendre les différentes stratégies de découvertes de médicaments - Comprendre les enjeux de l'innovation pharmaceutique - Comprendre les propriétés physico-chimiques nécessaires à la "drugability" de molécules thérapeutiques - Comprendre, appliquer et intégrer les notions de chimie, comportement biologique, pharmacocinétique, effet diagnostique ou thérapeutique de composés thérapeutiques utilisés dans le domaine pharmaceutique et le domaine médical </p> <p> Contribution de l'UE au référentiel AA programme En regard du référentiel d'acquis d'apprentissage (AA) du programme de Bachelier en sciences pharmaceutiques, cette unité d'enseignement contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants : </p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître et comprendre les fondements et concepts essentiels des sciences fondamentales utiles à la pratique des sciences pharmaceutiques (1a) • Intégrer les connaissances de chimie, de physicochimie, biophysique, analyse instrumentale utiles à la synthèse, la conception, l'analyse et la formulation de médicaments. (1b) • Intégrer les connaissances d'anatomie, histologie, biologie, biochimie et biologie moléculaire, physiologie et pathologie, immunologie, microbiologie, biochimie médicale, pharmacognosie, pharmacologie et pharmacocinétique pour appréhender l'action d'un médicament sur l'organisme et envisager son usage. (1c) • Cerner et analyser une question pharmaceutique délimitée (2a) • Exploiter les outils pertinents et les sources d'information fiables et basées sur les preuves, et utiliser avec discernement les ressources des intelligences artificielles pour répondre à la question posée (2b) • Analyser, interpréter et comparer les informations de façon rigoureuse (2c) • Elaborer une réponse appropriée en synthétisant les éléments essentiels et nécessaires en lien avec la question posée (2d) • Exécuter un protocole expérimental permettant de produire, analyser, caractériser et formuler un médicament. (2e)

	<ul style="list-style-type: none">• Apprendre à travailler en équipe (2f)• Adapter sa communication afin d'obtenir et de fournir une information claire (orale et/ou écrite), complète, concise et précise, selon les standards spécifiques au contexte, le cas échéant dans une autre langue (3a)• Respecter les règles de sécurité et de bonnes pratiques professionnelles dans le contexte scientifique (4a)• Développer une démarche d'auto-évaluation pour identifier ses points forts et ses points faibles et définir ses besoins en termes d'apprentissage (5a)• Exploiter les outils de formation (individuels et collectifs) de manière rigoureuse, autonome et proactive. (5b)• S'adapter face à une multiplicité de situations d'apprentissage et en tirer parti pour définir ses objectifs professionnels. (5c)
Faculté ou entité en charge:	FARM

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences pharmaceutiques	FARM1BA	6		