

Master Genie Biologique et Innovations Technologiques

Objectif de la Formation

(Compétences visées, Connaissances acquises à l'issue de la formation)

Ce Master vise ainsi à former un potentiel humain à la pointe des connaissances fondamentales et appliquées dans le domaine de la biochimie, de l'immunologie et Bio-Engineering (sciences actuellement en plein essor dans le monde). Il aura pour but essentiel de former des étudiants appelés à être des Biochimistes-Immunologistes, spécialisés dans la Recherche & Développement et le contrôle et analyse des biomolécules d'intérêt pharmaceutique.

L'apport de la Biochimie-Immunologie appliquée et approfondie serait d'expliquer les processus physiologiques indispensables au fonctionnement du vivant et leur dysfonctionnement pathologiques.

Connaissances acquises :

Des développements au vu des enjeux technologiques et économiques importants, sont fondamentales pour l'identification des cibles thérapeutiques ou encore l'exploitation technologique des fonctions biologiques des biomolécules. L'utilisation de ces biomolécules bioactives en tant que moyen thérapeutique ou marqueurs de pathologies sont nécessaires dans la thérapie et l'immuno-diagnostic de pathologies humaines.

Ces molécules constituent en elles mêmes des outils marqueurs potentiels pour l'étude de la relation Structure-Fonction, la compréhension des mécanismes moléculaires dans les physiopathologies diverses.

Domaines d'Activités visés

L'objectif ciblé est d'intégrer dans l'esprit du biochimiste, les aspects de production, de contrôle de qualité et de purification de nouvelles biomolécules biopharmaceutiques. Les étudiants issus de cette formation pourraient contribuer alors dans le développement de la Recherche Universitaire et dans les laboratoires de contrôle d'analyse biochimique et immunologique. Ils seront aussi appelés à mettre en application leur savoir-faire dans les laboratoires pharmaceutiques et dans l'industrie régionale et nationale du médicament. Ce master leur permettra également de se préparer pour une formation doctorale et post-doctorale.

Description et Organisation Générale du Diplôme

Le programme qui est proposé a pour objectif d'apporter à l'étudiant une formation spécialisée, une initiation à la Recherche & Développement et son application dans les laboratoires d'analyse et de contrôle en rapport avec la santé humaine mais aussi dans l'industrie pharmaceutique.

A travers cette formation, nous aborderons tous les aspects couvrant le développement, la production et l'évaluation des drogues et biomolécules pharmacologiquement actives.

Les principaux axes de ce programme seront reliés par des aspects fondamentaux touchant à la biochimie, l'immunologie et la pharmacologie des mécanismes fondamentaux au niveau cellulaire et moléculaire avec des orientations en Bio-Ingénierie, de contrôle et de gestion de Laboratoires.

Programmes

Semestre 1	CM	TD	TP	Crédits	Coef
Unité d'Enseignement Fondamentale 1					
Ingénierie Structurale et Fonctionnelle des Protéines	1h30	3	3	8	4
Bio-Ingénierie des protéines	1h30	1h30		7	3
Unité d'Enseignement Fondamentale 2					
Immunologie cellulaire et moléculaire	1h30	1h30		7	3
Régulations et communication cellulaire	1h30	1h30		3	2
Culture Cellulaire et Applications	1h30			5	2

Semestre 2	CM	TD	TP	Crédits	Coef
Unité d'Enseignement Fondamentale 3					
Pharmacodynamie	1h30	1h30		5	3
Pharmacocinétique	1h30			5	2
Pharmacotechnie	1h30	1h30		2	2
Unité d'Enseignement Méthodologique 1					
Purification et préparation des biomolécules			1h30	5	2
Caractérisation des biomolécules			1h30	3	1
Production par Bio-Engeneering des biomolécules et leur utilisation			1h30	3	1

Semestre 3	CM	TD	TP	Crédits	Coef
Unité d'Enseignement Transversale 1					
Langue	1h30	1h30		5	2
Etude bibliographique en rapport avec le projet	1h30			5	3
Unité d'enseignement Transversale 2					
Gestion des laboratoires	1h30	1h30		3	1
Assurance- Qualité	1h30			3	1
Biostatistiques			1h30	4	2
Unité d'enseignement Méthodologique 2					
Bactériologie		1h30	1h30	5	3
Virologie	1h30			5	3

Semestre 4 :

Crédits S4 : 30

Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, évalué par un mémoire et une soutenance