



Master

BIOCHIMIE, BIOLOGIE MOLÉCULAIRE, BIOTECHNOLOGIE ET BIOMÉDECINE (B4)



Site du Moufia

Conditions d'admission

Bac + 3 connotation chimique, physico-chimique pour une admission en M1

Bac + 4 à connotation chimie et/ou chimie des substances naturelles pour une admission en M2

Commission de validation des acquis : les personnes possédant une expérience professionnelle, ou un diplôme français ou étranger de niveau bac + 3 (M1) et bac + 4 (M2)

Contacts

Renseignements sur le contenu pédagogique :

Christian LEFEBVRE d'HELLENCOURT (M1)

Tél. : 02 62 93 82 01

Mél : Christian.Lefebvre@univ-reunion.fr

Philippe GASQUE (M2)

Tél. : 02 62 93 82 03

Mél : Philippe.Gasque@univ-reunion.fr

Renseignements sur la scolarité et l'inscription :

Brigitte LEGER

Tél. : 02 62 93 81 61

Mél : Brigitte.Leger@univ-reunion.fr

Objectifs généraux

Le diplômé de MASTER mention Sciences du Vivant, spécialité Biochimie, Biologie moléculaire, biotechnologie et Biomédecine B4 peut prétendre à des domaines diversifiés dans lesquels seront mises en oeuvre les activités suivantes :

- Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique, enseignement
- Recherche fondamentale ou appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain
- Recueil et gestion de données
- Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines de la Biomédecine Mise au point de techniques, installation, maintenance et vente d'appareillages spécifiques

Compétences visées

Le diplômé possède des compétences transversales et scientifiques acquises dans le contexte général de la spécialité Biochimie, Biologie moléculaire, du master sciences et technologies mention sciences du vivant.

Compétences transversales

- Travail en autonomie et en équipe (savoir établir des priorités et gérer son temps),
- Utilisation des technologies de la communication et de l'information et communiquer,
- Recherche de l'information et restitution critique,
- Réalisation d'une étude (poser une problématique, construire et développer une argumentation, interpréter des résultats, élaborer une synthèse, envisager des perspectives),
- Maîtrise du contexte professionnel

Compétences scientifiques

- Analyse de situation complexe via une approche pluridisciplinaire
- Connaissance des réglementations
- Mise en oeuvre d'une démarche expérimentale
- Utilisation de logiciel d'acquisition et de traitement de données
- Utilisation de matériels d'analyse

Compétences disciplinaires spécifiques

- 1-Utiliser des techniques de biologie moléculaire : extraction de plasmide; dosage de protéines et de glucides; dosage d'activité enzymatique; PCR; carte de restriction; méthodes de purification et de séparation, protéines et ADN/ARN ADN recombinant, clonage de gènes
- 2-Utiliser des techniques de génétique : transformation, analyse de mutants, transgénèse, mutagenèse, étiquetage génétique, ...).
- 3-Utiliser des techniques de biologie cellulaire : hybridation in situ, techniques immunologiques, culture de cellules et caractérisation, isolement, fractionnement cellulaire.
- 4-Utiliser des logiciels de bio informatique : modélisation et traitement du signal, construction phylogénétique, alignement de séquences, ...
- 5-Manipuler les tests statistiques de base
- 6-Utiliser, outre les principaux instruments de mesure (ph-mètre, instruments d'optique...), savoir utiliser les outils de pointe de la Biochimie et de la Biologie Moléculaire (Spectromètre de masse, RMN, ...)
- 7-Utiliser des techniques de biochimie (U) : méthodes de séparation et purification, dosage et analyse spectrophotométriques.

Débouchés

Assistant ingénieur, Attaché de recherche clinique (ARC), Ingénieur de recherche, Ingénieur police scientifique, Ingénieur sanitaire, Journaliste scientifique, Expert, consultant pour un bureau d'études, Enseignant en lycée professionnel, Formation recherche pour les praticiens hospitaliers, Formation recherche pour les futurs doctorants

Poursuite d'études

Thèse : niveau chercheur ou enseignant chercheur

Modalités d'examens

Chaque matière enseignée fait l'objet d'une évaluation notée. Elle se présente sous forme de contrôle écrit terminal étalé sur toute la durée de la formation ou de rapport écrit ou oraux (en particulier pour les stages et les conduites de projets)

Présentation des enseignements

1^{ème} année

Semestre 1	Semestre 2
UE obligatoires Anglais Connaissances des réalités humaines, sociales et économiques de l'entreprise Méthodes & techniques en biochimie des protéines Technologies en biologie moléculaire Méthodes & techniques en biologie cellulaire Méthodes et techniques en immunologie Méthodes d'analyse des produits naturels Stage d'immersion en laboratoire	UE disciplinaires obligatoires Génie génétique & ingénierie cellulaire Cycle de séminaires Bioinformatique & biostatistique Stage d'initiation en recherche UE Optionnelles Immunologie & physiologie des régulations Expérimentation animale niveau I Méthodes expérimentales appliquées aux produits naturels Génomique Protéomique Métabolomique Diagnostic moléculaire et cellulaire

2^{ème} année

Semestre 3	Semestre 4
UE obligatoires Métabolisme des cellules eucaryotes, procaryotes, et virus, stratégies thérapeutiques Cycle de séminaires UE Optionnelles Expérimentation animale niveau I Aspects moléculaires & cellulaires de l'interaction hôte-pathogènes-vecteurs Physiopathologie, inflammation Stress oxydant & pathologies cardiovasculaires Neurodégénérescence & neurogénèse Aspects moléculaires et cellulaires de l'oncologie Toxicologie environnementale & mutagénèse Biologie structurale approfondie Médicaments & interactions protéine-ligand Epidémiologie & recherche clinique	UE obligatoires Stage