



Plaquette pédagogique spécialité Génie Biologique 2024 - 2025

6 semestres de cours de 30 ECTS chacun

Stage obligatoire de 16 semaines en 4^e année en Semestre 8

Stage obligatoire de 24 semaines en 5^e année en Semestre 10

Semestre 5

du Moléculaire au Cellulaire	6 ECTS
Biologie Moléculaire	
Signalisation moléculaire	
Bio-Chimie	6 ECTS
Biochimie	
Chimie organique	
Physiologie des grandes fonctions	6 ECTS
Neurobiologie cellulaire et moléculaire	
Endocrinologie et Nutrition	
Traitement des données	5 ECTS
Recherche d'information scientifique	
Modélisation Mathématique des processus biologiques	
Analyses bio-informatiques de séquences biologiques	
Humanités	4 ECTS
Communication écrite et orale	
Santé et sécurité au travail	
Démarche qualité	
Initiation à la recherche scientifique	
Histoire des sciences et de l'industrie	
Conférences métiers	
Anglais	3 ECTS
Développement personnel	2 ECTS
1 UE complémentaire au choix et 1 UE optionnelle	
Activités sportives	
Activités culturelles	
Langue vivante 2	
Engagement étudiant	
UE optionnelle : Expérience professionnelle	
Homogénéisation (3 UE au choix)	
Bases de génie génétique	
Bases de chimie générale et organique	
Bases de Biochimie	
Bases de Neurobiologie/Biologie Cellulaire	
Bases de Mathématiques	
Bases de Travaux Pratiques	

Semestre 6

Physiologie Intégrée	5 ECTS
Physiologie et Homeostasie	
Bonnes pratiques de laboratoire	
Immunologie et Microbiologie	6 ECTS
Génie Microbiologique: Maladies infectieuses et virus	
Immunologie et Evaluation de l'Immunomodulation	
Chimie Structurale et appliquée	3 ECTS
Chimie Analytique et Structurale	
Chimie Analytique Appliquée	
Mathématique et Physique appliquées à la Biologie	4 ECTS
Biophysique Appliquée	
Statistiques appliquées à la Biologie	
Sciences pour l'Ingénieur 2	3 ECTS
Analyse et Synthèse de l'information scientifique	
Bonnes Pratiques de la Programmation	
Humanités	4 ECTS
Connaissance de l'entreprise	
Qualité de vie au travail	
Enjeux environnementaux et RSE	
Management de projet	
Projet professionnel	
Conférences métiers	
Anglais S6	3 ECTS
Développement personnel (1 UE obligatoire au choix)	2 ECTS
Activités sportives	
Activités culturelles	
Langue vivante 2	
Engagement étudiant	
Stage technicien	

Semestre 7

Devenir des médicaments dans l'organisme	4 ECTS
Pharmaco et Toxico Cinétique	
Métabolisme des Xénobiotiques	
Découverte de la Toxicologie	3 ECTS
Introduction à la toxicologie environnementale	
Bases de la Toxicité Préclinique	
Neuro-génétique	4 ECTS
Génie Génétique	
Neurosciences	
Substances Naturelles	4 ECTS
Chimie des Substances Naturelles	
Physiologie Végétale	
Bio-informatique	4 ECTS
Biologie Théorique et Bio-informatique	
Programmation Python et extraction d'informations biologiques	
Analyse Statistique de données	
Droit et Qualité	3 ECTS
Démarche Qualité	
Communication scientifique	
Humanités	3 ECTS
Gestion comptable et financière	
Interculturalité en entreprise	
Jeu d'entreprise	
Organisation et culture de la recherche scientifique	
Conférences métiers	
Anglais S7 ou Langue vivante 2	3 ECTS
Développement personnel (1 UE obligatoire au choix)	2 ECTS
Activités sportives	
Activités culturelles	
Langue vivante 2	
Engagement étudiant	

Semestre 8

Développement personnel (1 UE au choix)	2 ECTS
Activités sportives	
Activités culturelles	
Langue vivante 2	
Engagement étudiant	
UE Complémentaire Expérience professionnelle	
Humanités	2 ECTS
Management d'équipe	
Ethique	
Droit social	
Conférences métiers	
Anglais S8 ou Langue vivante 2	3 ECTS
Stage assistant ingénieur obligatoire	10 ECTS
16 semaines	
Bases de données Omiques et Ingénierie	3 ECTS
Bases de données et développement d'un produit technologique	
Omique	
Innovation et Créativité	2 ECTS
Atelier d'innovation appliqué aux tests toxicologiques	
Ingénierie pour l'innovation thérapeutique	

MINEURE Pharmacologie Biotechnologies (PB)	
Pharmacologie et médicaments	6 ECTS
Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire 1	
Chimie Pharmaceutique	
Cycle de vie du Médicament	
Biotechnologies	4 ECTS
Biotechnologie Microbienne	
Biotechnologie Végétale	

MINEURE Toxicologie Santé Environnement (TSSE)	
Toxicologie cellulaire, moléculaire et grandes fonctions	3 ECTS
Toxicologie Cellulaire et Moléculaire	
Immunotoxicologie et Toxicologie Alimentaire	3 ECTS
Toxicologie et Sécurité Alimentaire	
Immunotoxicologie	
Toxicologie et Risques environnementaux	4 ECTS
Toxicologie Environnementale et Ecotoxicologie	
Sécurité et Gestion des Risques Environnementaux	
Evaluation des Risques Chimiques	

MINEURE BioInformatique (BIMB)	
Algorithmes & Simulation	4 ECTS
Algorithmique pour la biologie	
Techniques de simulation de systèmes biologiques	
Système Réseau et Programmation objet	3 ECTS
Administration systèmes et réseaux	
Programmation objet et Java	
Modélisation et Pharmacologie Cellulaire et Moléculaire	3 ECTS
Modélisation des réseaux biologiques complexes	
Pharmacologie Cellulaire et Moléculaire 1	

Semestre 9

Développement personnel (1 UE au choix)	2 ECTS
Activités sportives	
Activités culturelles	
Anglais renforcé ou Langue vivante 2	
Expérience professionnelle (1 UE au choix)	
Hackathon	2 ECTS
Humanités	4 ECTS
Innovation et entrepreneuriat	
Stratégie d'entreprise	
Négociation commerciale	
Culture juridique et propriété intellectuelle	
Conférences métiers	
Drug design	2 ECTS
Drug Design et Toxicologie in silico	

MINEURE Pharmacologie Biotechnologies (PB)	
Physiopathologie et Pharmacologie 2	8 ECTS
Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire 2	
Immunologie pour la Santé	
Marketing et découverte du médicament	8 ECTS
Marketing et Innovation	
Ingénierie des Médicaments, formulation et galénique	
Biotechnologies et santé	6 ECTS
Procédés Biotechnologiques	
Biotech Success Stories - Projet d'études	

MINEURE Toxicologie Santé Environnement (TSSE)	
Toxicologie professionnelle, HSE et Qualité	7 ECTS
Toxicologie Professionnelle, HSE et risques industriels	
Qualité et Normes de certification	
Evaluation des risques toxicologiques et innovation	8 ECTS
Projet d'études et de recherche :	
CMR, PE et nanotoxicité	
Marketing et Innovation	
Affaires règlementaires et toxicovigilance	7 ECTS
Affaires règlementaires et toxicovigilance :	
Parfums et Cosmétiques	
Affaires règlementaires et toxicovigilance :	
Aromes, additifs et compléments alimentaires	
Affaires règlementaires et toxicovigilance :	
Biocides et Pesticides	
Affaires règlementaires et toxicovigilance :	
Substances chimiques et biotechnologiques	

MINEURE BioInformatique (BIMB)	
Modélisations 2	7 ECTS
Modélisation moléculaire et Drug Design	
IA symbolique pour les réseaux bio. Complexes	
Génie Logiciel, bases de données et biologie intégrative	9 ECTS
Projet Biologie Intégrative	
Génie logiciel et UML	
Base de données avancées et interfaces	
Omics et IA	6 ECTS
Introduction à l'IA pour la biologie	
Omiques 2	

Semestre 10

Anglais renforcé (complémentaire)	2 ECTS
Stage ingénieur	30 ECTS