

Parcours Microbiologie et immunologie

Niveau de diplôme
Bac +5

ECTS
120 crédits

Durée
2 ans

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Présentation

Le parcours « Microbiologie et Immunologie » de la mention « Biologie-santé » propose d'apporter aux étudiants une solide formation qui leur permettra de travailler dans n'importe quelle thématique en recherche ou en développement dans les domaines de la Microbiologie et de l'Immunologie.

Les enseignements dispensés concernent les connaissances les plus récentes dans divers domaines de la microbiologie et l'immunologie. Plus particulièrement, ces domaines seront abordés via les aspects moléculaires et cellulaires dans le contexte de la santé. Ces enseignements s'appuient sur l'expertise des intervenants, enseignants-chercheurs, chercheurs, cliniciens qui travaillent dans ces domaines.

Objectifs

L'objectif principal du parcours « Microbiologie et Immunologie » est de former des cadres en recherche ou en recherche et développement dans les domaines de la Microbiologie et de l'Immunologie, avec une approche de biologie cellulaire et moléculaire appliquée à l'étude des interactions hôte-microorganismes, aux mécanismes de défense de l'hôte et à l'inflammation. Le parcours « Microbiologie et Immunologie » permet plus largement d'acquérir les connaissances conceptuelles et technologiques les plus récentes dans les domaines de la

biologie et de la santé. Il a pour objectif l'intégration au sein de laboratoires de recherche publics ou en entreprises biotechnologiques et de santé, au niveau national et international.

Savoir faire et compétences

- * Élaborer et piloter de manière autonome un projet de recherche fondamentale, industrielle ou clinique.
- * Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation.
- * Mettre en œuvre et réaliser en autonomie une démarche expérimentale, valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux, apprécier les limites de validité d'un modèle, identifier les sources d'erreur.
- * Collecter et analyser des données multiples. Connaître les principes et les limites des méthodes et outils d'analyses globales en biologie.
- * Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir; traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée.
- * Rédiger des rapports, des synthèses et des bilans.
- * Communiquer, sous la forme d'une présentation synthétique et critique (à l'écrit et à l'oral, y compris en anglais) des données expérimentales en les plaçant dans un cadre conceptuel et bibliographique approprié.
- * Être en mesure d'effectuer une lecture critique de rapports, d'articles de recherche, d'évaluations de projets

- * Respecter les principes d'éthique, de déontologie, d'écoresponsabilité, d'hygiène et de sécurité
- * Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- * Participer à la conduite d'un projet (conception, pilotage, mise en oeuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.
- * S'adapter à différents contextes socio-professionnels nationaux et internationaux.

Dimension internationale

La formation en Anglais est très présente dans la formation sous différents aspects et le niveau d'Anglais attendu en deuxième année est attesté par l'obtention d'une note minimale (10/20) non compensable. Cette formation linguistique facilite les mobilités sortantes. En effet, les étudiants peuvent aussi réaliser un stage à l'étranger avec l'aide des enseignants qui pourront les orienter vers leurs collaborateurs étrangers. Ces mobilités sont facilitées par le « Bureau des Relations Internationales et le « Language and Career Services » de l'UFR SFA et pour l'UFR MP par une association et une collaboration avec l'Indonésie. Des appels d'offres sont effectués auprès de laboratoires de recherche collaborateurs et d'entreprises partenaires. La communication avec l'étudiant et l'évaluation (soutenance) peut s'effectuer à distance par visioconférence.

Des semestres d'échanges en mobilité Erasmus ou par le biais d'autres conventions sont envisageables.

Organisation

Stages

Stage : Obligatoire

Stage à l'étranger : Possible

Stages

Intitulé : Stage de formation par la recherche

Durée : 1 mois minimum

Intitulé : Stage de recherche

Durée : 5 mois minimum

Admission

Conditions d'accès

**# Candidature M1 : du 15
avril 2022 au 9 mai 2022**

L'entrée en première année de Master est accessible aux étudiants titulaires des licences « Sciences de la Vie », « Sciences de la Vie et de la Terre », « Sciences de la Santé », ou autre licence de biologie ayant permis d'acquérir des bases solides en biologie moléculaire, biologie cellulaire, microbiologie et immunologie, ou d'un diplôme équivalent, après examen des dossiers par le jury d'admission.

L'entrée en deuxième année sera autorisée aux étudiants ayant validé la première année du parcours « Microbiologie et Immunologie », ou d'un parcours équivalent, mais aussi des étudiants des filières santé (médecine, pharmacie) ou en formation (internes, Ecole INSERM) ayant validés un M1 en Biologie-Santé.

Cette formation est également accessible aux adultes qui désirent reprendre des études (salariés, demandeurs d'emploi...) titulaires du diplôme requis ou bénéficiant d'une validation d'acquis (VAPP, VAE). **# En savoir plus..**

Pour qui ?

Cette formation accueille deux publics :

- * Des étudiants diplômés d'une Licence et motivés pour travailler dans le domaine des sciences de la vie et plus particulièrement intéressés par la microbiologie et l'immunologie.
- * Des médecins qui souhaitent compléter leurs enseignements de médecine par une formation scientifique dans le but d'embrasser une carrière hospitalo-universitaire.

Et après

Poursuites d'études

Les étudiants diplômés pourront s'inscrire en doctorat ou en école d'ingénieur. Formations double compétence Biologie/Droit

Poursuites d'études à l'étranger

Les étudiants diplômés pourront s'inscrire en doctorat dans un pays étrangers.

Insertion professionnelle

Les objectifs-métiers de la Mention sont multiples dans les domaines suivants : Biologie-Santé, Biotechnologies, Cosmétique, Industrie pharmaceutique, Agroalimentaire, Environnement:

- * **Orientation vers les secteurs académique et de recherche publique** : Enseignant-Chercheur (EC), Chercheur, Ingénieurs d'Études (IE) et de Recherche (IR) dans les EPST (INSERM, CNRS, INRA, INRIA), universités.
- * **Orientation vers le secteur privé** : Chercheur, Responsables de projet, IE, IR, Consultant, Cadre technique, Chef de projet, Cadre technique d'études-recherche-développement, Chargé de mission, Cadre

technico-commercial, Chef de projet dans les sociétés éditrices de solutions matérielles et logicielles, Responsable PMI/PME, Chef d'entreprise, Marketing (produits de haute technologie), Métiers de communication et vulgarisation scientifique. Médiation scientifique, Journalisme

- * **Orientation vers une carrière internationale**, par l'apprentissage de l'anglais et en encourageant les étudiants à réaliser des stages à l'étranger au cours des deux années de Master.

Orientation des futurs médecins et pharmaciens vers une carrière hospitalo-universitaire ou encore vers un organisme de recherche comme l'INSERM ou le CNRS.

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus

En savoir plus

Candidature en ligne : du 15 avril 2022 au 9 mai 2022

<https://ecandidat.appli.univ-poitiers.fr/>

Programme

Organisation

Chaque parcours de la Mention « Biologie-santé » comprend 120 ECTS répartis sur 4 semestres. Le parcours « Microbiologie et Immunologie » présente une mutualisation forte avec les 3 autres parcours. Cette mutualisation fournit un socle commun de connaissances et de compétences (ex : UEs dédiées à l'acquisition d'outils professionnels transversaux et à la connaissance du secteur professionnel ciblé par la mention ou à la maîtrise de l'Anglais). Le parcours « Microbiologie et Immunologie » présente en plus des UEs disciplinaires permettant une spécialisation dans ce domaine.

Première année: Immunologie cellulaire et moléculaire, Pathogènes virulence et antimicrobiens, OMICS, Prolifération et différenciation cellulaires, Immunopathologies/IRIS

Deuxième année: Relation hôte/microorganismes, Inflammation et immunité, Ateliers méthodes innovantes, Médiation scientifique

Un stage de formation par la recherche (S2; 1 mois min) et un stage de recherche (S4; 5 mois min) sont obligatoires et donneront lieu à la rédaction de mémoires.

M1 Microbiologie et immunologie (étudiants SFA)

Semestre 1

Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	3 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	6 crédits
Régulation de l'expression des gènes 1	3 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	6 crédits
Anglais	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	3 crédits

Semestre 2

OMICS	6 crédits
Applications biostatistiques	3 crédits
Présentation des principaux tests statistiques	
Ateliers de méthodologies d'apprentissage	
Situation de simulation	
Régulation de l'expression des gènes 2	3 crédits
Prolifération et différenciation cellulaires	3 crédits
UEs à choix	6 crédits
Immunopathologies	6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	6 crédits
Anglais	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	
Serious game	
Stage de formation par la recherche	3 crédits



M1 Microbiologie et immunologie
(étudiants MP)

12 ECTS obligatoires	12 crédits	Physiopathologie clinique	6 crédits
Biotechnologies (S1)	3 crédits	Biologie cellulaire et moléculaire	6 crédits
Stage en laboratoire	6 crédits		
UE à choix			
Anglais S1 (MP)	3 crédits		
Anglais S2 (MP)	3 crédits		
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	12 crédits		
Neuroplasticité	6 crédits		
Mécanismes neuropathologiques	6 crédits		
Neurodéveloppement	6 crédits		
Fonctionnement des réseaux neuronaux	6 crédits		
Transporteurs et canaux ioniques	6 crédits		
Physiopathologies	6 crédits		
Physiologie sensorielle	6 crédits		
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	6 crédits		
Imagerie biologique	3 crédits		
OMICS	6 crédits		
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	6 crédits		
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	3 crédits		
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	3 crédits		
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	3 crédits		
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	6 crédits		
Immunologie cellulaire et moléculaire	6 crédits		
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	6 crédits		
Immunopathologies	6 crédits		
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	6 crédits		
Pharmacologie des anti-infectieux	6 crédits		
Toxicomanies et addictions	6 crédits		
Santé environnementale	6 crédits		
Introduction à la cancérogénèse	6 crédits		
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	6 crédits		
		M2 Microbiologie et immunologie (étudiants SFA et MP)	
		Semestre 3	
		Médiation scientifique	3 crédits
		Inflammation et immunité	6 crédits
		Relation hôte/microorganismes	6 crédits
		Atelier méthodes innovantes	6 crédits
		Anglais	3 crédits
		Gestion de projet 1	6 crédits
		Semestre 4	
		Gestion de projet 2	3 crédits
		Stage/Mémoire de recherche	27 crédits