Sciences et techniques

Master | Contrat d'apprentissage |
RNCP 38970

Master 2 Biologie Santé - Parcours Microbiologie et Génie Biologique (M2_MBGB_ORSAY)

PRÉSENTATION

Présentation de la formation

Le master Microbiologie et Génie Biologique MGB constitue un approfondissement disciplinaire en microbiologie, génie biologique et biotechnologie microbienne.

Le master MGB ouvre les étudiants à la recherche mais également à tout autre métier où les compétences en microbiologie sont fondamentales et transversales à différents secteurs d'activités : Santé, Alimentation, Environnement et Biotechnologies industrielles.
Elle se situe à la croisée de 3 différents champs disciplinaires :
1-Domaine de la microbiologie, de ses bases moléculaires au niveau de la cellule et en relation avec son environnement en recoupant les différentes disciplines suivantes : biochimie et immunologie, biologie moléculaire, physiologie et métabolisme des micro-organismes, génétique et génomique des micro-organismes.
2-Maitrise de la sécurité sanitaire, par l'étude de la nature de la contamination biologique, l'approche normative de l'identification des dangers et l'analyse du risque d'exposition, les différentes stratégies de lutte contre les pathogènes, le développement/ la qualification et la maitrise des outils de diagnostic, de contrôle et de surveillance et la maitrise des bonnes pratiques d'hygiène.
3-Management de projet, marketing et communication, par la définition des grandes fonctions d'une entreprise et de son positionnement dans son environnement socio-technico-économique, par l'étude des bases du marketing opérationnel et stratégique et par l'apprentissage des bases managériales nécessaires à la gestion d'un projet d'innovation.

La formation de master MGB est ouverte à l'alternance, le contrat d'apprentissage venant directement en appui du projet professionnel par :
- l'utilisation des connaissances scientifiques et des expertises méthodologiques acquises à l'université,
- l'application du savoir-faire opérationnel et l'acquisition de l'expérience pratique,
- la prise de responsabilité dans la bonne gestion et réalisation des missions,
- la démonstration de la bonne intégration socio-professionnelle au sein d'une équipe.

Objectifs :
- Explorer, étudier, générer et exploiter la biodiversité microbienne
- Maîtriser le diagnostic microbien et détecter les risques microbiens

- Prévenir des accidents sanitaires, garantir la maitrise de l'hygiène et assurer le management de la qualité.

Métiers visés

R&D : ingénieur d'études, ingénieur développement produits/ bioprocédés, ingénieur validation de méthodes.
Qualiticien : assistant et responsable assurance-qualité, responsable hygiène et sécurité microbiologique, auditeur-qualité.
Autres : veille stratégique ou réglementaire, responsable, responsable produit et ingénieur technico-commercial, ingénieur support...

Rythme d'alternance

- Septembre-Octobre : cours et TP durant 5 semaines consécutives à l'université
- Octobre : 3 semaines consécutives en entreprise
- Novembre-Décembre : cours durant 6 semaines consécutives à l'université
- Décembre-Janvier : 5 semaines consécutives en entreprise
- Janvier-Février : cours durant 4 semaines consécutives à l'université
- Février-Septembre : 29 semaines consécutives en entreprise

Dates de la formation et volume horaire

1 ère année : > (540 heures)
2 ème année : > (0 heures)
3 ème année : > (0 heures)Durée : 1 an
Nombre d'heures : 540h

UNIVERSITE/ECOLE

Adresse administrative Composante

Faculté des Sciences d'Orsay

15 rue Georges Clémenceau

91405 - ORSAY CEDEX

Journées Portes ouvertes

Le 10/02/2024 De 9h à 17h

Siège Établissement

Université Paris-Saclay

15 rue Georges Clémenceau

91405 - ORSAY CEDEX

ADMISSION

Conditions d'admission

Pré-requis :

Titulaire d'une première année de master en Biologie Santé, en Biologie cellulaire et moléculaire ou première année de master / cursus ingénieur en biologie et biotechnologies équivalent.
Connaissances nécessaires en microbiologie et virologie (biodiversité, génétique, physiologie), génomique, biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Connaissances en biotechnologie appréciées.

Modalités de candidature

-Candidature en ligne sur dossier
Période de dépôt des candidatures : mi avril à mi juin

-Examen de l'admissibilité

-Entretien de motivation des candidatures admissibles
Période des entretiens oraux : fin juin

-Avis d'admission : fin juin début-juillet

CONTACTS

Vos référents FORMASUP PARIS IDF

Héloïse AVERLAN

contact@formasup-paris.com

Soumia EL MALLOULI

Pour les publics en situation de handicap (RQTH ou non) : consultez notre page Alternance et Handicap

PROGRAMME

Code RNCP 31472

Direction et équipe pédagogique

La formation fédère de nombreux intervenants des professionnels généralistes du monde de l'Entreprise et des Scientifiques, enseignants, chercheurs et experts du monde de la microbiologie et du génie biologique. Le turn-over des interventions est alimenté par le réseau d'anciens élèves du parcours, riche de plus de 30 ans d'ancienneté.

- Direction de la formation : Co-direction par C. Labarre et A. Gorlas, Maitres de Conférences de l'Université PARIS SACLAY (Faculté de Sciences), S. Helinck et S. Layec Maitres de Conférences de l'Université PARIS SACLAY (AgroParis Tech) et Olivier Dussurget, Professeur à l'Université Paris Cité.

- Titulaires : Enseignants-chercheurs de l'université Paris Saclay (faculté des Sciences d'Orsay, AgroParisTech, Université Versailles Saint Quentin) et de l'Université Paris Cité.

- Autres Professionnels : La formation interagit avec son environnement socio-économique par l'implication d'intervenants de nombreux horizons et de domaines d'expertise différents et ce dans toutes les UEs de professionnalisation du master 2 (Chercheurs et ingénieurs du CNRS, INRAE, INSERM, ANSES, Ingénieur R&D en entreprise, Qualiticiens, Consultants d'expertise, RH, Chef de produits, Entrepreneurs...). Certaines UE proposent également une visite de site professionnel.

Volume horaire
session 2024 -
2025 année 1

Programme détaillé de la formation

Modalités pédagogiques

La formation (300h d'enseignements + 200h de projets + 40h autres) s'organise autour
1- d'un tronc commun en microbiologie, constitué :
- de conférences introductives
- de cours pratiques
- d'un traitement des données expérimentales (validation de méthodes, scale-up d'un bioprocess ou rédaction d'un mini-projet de recherche).

2- d'un choix de professionnalisation vers l'axe :
- Recherche autour de l'Etude et l'Exploitation des micro-organismes

ou
- Appliqué de la microbiologie et génie biologique, ouvert sur la gestion de projet relevant de la sécurité microbiologique, de l'assurance qualité et du développement de méthodes.

3- de la réalisation de projets scientifiques et stratégiques.
4- d'un choix d'options selon la discipline et le secteur d'activité où l'expertise en microbiologie sera appliquée. Des visites de site industriel sont proposées.
5- d'unités d'enseignement dispensées en langue anglaise
6- d'un suivi personnalisé par un tuteur d'apprentissage

Contrôle des connaissances

Validation des connaissances et de compétences :
- 50% de la note du diplôme : 1 bloc de connaissances théoriques et de compétences méthodologiques acquises à l'université : projets individuels, examens oraux, examens écrits
- 50% de la note du diplôme : 1 bloc de connaissances et compétences pratiques acquises en apprentissage au sein de la structure d'accueil : mémoire d'apprentissage, restitution orale et notation du maître d'apprentissage

Diplôme délivré

Diplôme national de niveau 7 du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

COMPÉTENCES

50 % activités de recherche ou de développement (R&D), pour moitié au sein d'une institution de recherche publique et pour l'autre moitié en entreprise, sur des projets de recherche finalisée, de développement, de validation de méthodes ou de coordination de projet. 10% des étudiants poursuivent leurs études en doctorat's sciences.
- ingénieur d'études et de recherche,
- ingénieur développement produits/ process,
- ingénieur validation de méthodes.

35 % activités de qualiticiens et dans le management de la qualité, dans des structures publiques ou privées d'expertise ou d'accréditation, en production ou en grande distribution, ou vers des fonctions de contrôle en laboratoire d'analyses.
- assistant et responsable assurance-qualité,
- responsable hygiène
- contrôleur ou auditeur qualité

15 % missions stratégiques, connexes aux deux premières.
- veille stratégique ou réglementaire, responsable marketing, responsable produit et ingénieur technico-commercial, ingénieur support

Expertise en microbiologie et connaissances scientifiques transversales

- Formaliser et construire des raisonnements scientifiques et techniques en microbiologie. Mobiliser les ressources d'un large champ de sciences biologiques référentes (Biologie moléculaire, génétique et physiologie microbienne, génomique, biochimie, immunologie, biotechnologies, bio-ingénierie).
- Disposer d'une vue d'ensemble des potentialités d'étude et d'exploitation de la biodiversité microbienne. Pratiquer les outils des biotechnologies aux niveaux moléculaire et cellulaire, de l'échelle laboratoire à l'échelle industrielle.
- Maîtriser les principes et les méthodes pour le diagnostic microbiologique. Pratiquer l'hygiène des procédés. Maîtriser les outils et méthodes de gestion de la qualité, dans un contexte de production industrielle et de production scientifique.

Compréhension et analyse d'une problématique en microbiologie et génie biologique

- Mobiliser les informations pertinentes avec un regard critique pour formuler et analyser un problème à partir d'une question scientifique, d'une documentation technique ou réglementaire. Rechercher, traiter et actualiser la documentation recensée.
- Associer les enjeux industriels, réglementaires et financiers d'une bio-industrie ou d'une administration, dans son environnement socio-technico-économique. Lister les déterminants techniques, économiques et sécuritaires dans le choix d'un équipement ou d'un procédé industriel et de laboratoire.
- Savoir évaluer la nature du risque microbien (virus, bactéries et champignons d'altération, pathogènes ou producteurs de toxines). Suivre les évolutions techniques, méthodologiques et réglementaires pour l'exploitation des micro-organismes et pour la maitrise de la contamination microbienne.

Autonomie quant à la production de résultats et au développement d'applications méthodologiques

- Autonomie expérimentale : Réaliser un dispositif expérimental en microbiologie avec une démarche scientifique. Suivre un outil dans une démarche qualité (HACCP).
- Autonomie organisationnelle et décisionnelle : concevoir une démarche expérimentale et conduire un projet de recherche et/ou de développement en biotechnologie pour l'exploration et la valorisation des ressources biologiques, en lien avec le contexte économique et réglementaire.
- Mettre en place, organiser et réaliser des projets stratégiques dans un contexte d'amélioration continue ou d'innovation.

Esprit critique et capacité d'analyse des résultats produits

- Pratiquer un processus de veille scientifique, technique et technologique.
- Analyser de manière critique l'approche méthodologiques et les résultats.
- Générer et analyser des jeux de données complexes. Analyse statistique des jeux de données. Critiquer, communiquer et transmettre ses résultats.

Aptitude à la gestion de projets : travail en équipe et développement personnel

- Concevoir et organiser un travail en entreprise. Mettre en oeuvre des compétences managériales : préparer, planifier et piloter un projet. Réaliser des échéanciers de projets et un budget associé. Etre capable de préparer une réunion de travail, de l'animer et de la conclure.
- Convaincre et défendre un projet dans un contexte francophone ou international (langue anglaise.
- Développer la connaissance de soi et ses qualités relationnelles dans un contexte professionnel (savoir être). Travailler en équipe dans le cadre d'une entreprise ou d'une institution académique.

Capacité de synthèse et de communication

- Pratiquer une communication scientifique et technique adaptée au public visé, en français et en anglais. Produire des documents scientifiques, techniques ou règlementaires de synthèse.
- Communiquer oralement et par écrit des travaux, de leur interprétation et de leur enseignement. Produire des documents pédagogiques sur différents supports.
- Maîtriser les outils de bureautique (tableur, base de données, traitement de texte et construction d'un exposé avec diaporama...).