

Master Microbiologie

Année universitaire
2020-2021

Parcours

- Bioprocédés microbiens
- Génome, écologie et physiologie microbienne

Objectifs de la formation

L'objectif de ce Master est de former des cadres en recherche fondamentale et en recherche-développement de l'industrie, qui auront une vision intégrée non seulement de la biologie des microorganismes, de l'échelle moléculaire à celle des écosystèmes, mais aussi des applications industrielles qui en découlent, et ce dans des domaines variés (Innovation en agroalimentaire - qualité, bio-remédiation, santé, bioénergie, outils diagnostiques, microbiologie industrielle). A terme, il s'agit de former des personnes avec les compétences de chefs de projet.

La formation proposée bénéficie d'un fort adossement à la recherche locale et au monde économique. La microbiologie en Auvergne se pratique au sein de tous les établissements et grands organismes du site (UCA, CNRS, INSERM, INRA, IRSTEA, VetAgro Sup, CHU), où elle rassemble plus de 450 permanents répartis dans une quinzaine d'unités de recherche qui ont pour objectif principal de mieux comprendre les mécanismes qui permettent la résilience du fonctionnement de notre environnement, la qualité des aliments que nous consommons, et les interactions symbiotiques, bénéfiques ou délétères, entre les microorganismes et leurs hôtes humains, animaux et végétaux (i.e. santé). De nombreuses applications (bio-procédés) découlent de ces recherches et assurent des liens privilégiés entre les laboratoires académiques et les entreprises de ce secteur d'activité

Organisation de la formation

Le Master est structuré en 2 parcours autour des mots clés :
Bioprocédés – Environnement -Santé
Parcours 1 : Bioprocédés microbiens

Parcours 2 : Génome, Ecologie et Physiologie Microbienne
Stage en entreprise ou laboratoire académique de recherche en France ou à l'étranger au cours du semestre 4.

Conditions d'admission

Candidature en M1 :

- **Capacités d'accueil et modalités d'admission :** <http://www.uca.fr/formation/candidature-et-inscription/>
- Candidature en ligne sur e-candidat <https://ecandidat.uca.fr/#!accueilView>

Débouchés professionnels

Métiers visés

- Ingénieur d'études recherche et développement
- Ingénieur en microbiologie en industrie
- Assistant technique d'ingénieur en études, recherche et développement
- Expérimentateur d'essais en industrie
- Ingénieur assurance qualité ou contrôle qualité
- Chercheur
- Enseignant-chercheur

Secteurs d'activités

Liste non exhaustive :

- Industries de la santé
- Industries agro-alimentaires
- Développement durable
- Hygiène, environnement, sécurité
- Qualité
- Ingénieurs conseils / bureau d'étude
- Recherche académique (Université, organismes de recherche)

Les plus de la formation

Un fort adossement à la recherche et au secteur privé dans des domaines correspondant à toutes les facettes de la microbiologie (bioprocédés, environnement et santé) facilitant l'insertion professionnelle.

> Lieux d'enseignement

CLERMONT-FERRAND

UFR de Biologie

Campus Universitaire des Cézeaux
5 impasse Amélie Murat - CS 60026
63178 AUBIERE

> Contacts

Responsable(s) de formation

Didier DEBROAS
Tel. +33473407837
Didier.DEBROAS@uca.fr

Contacts administratifs

Geraldine TAVERNE
Tel. +33473405458
Geraldine.TAVERNE@uca.fr

Dominique SABATER
Tel. +33473405425
Dominique.SABATER@uca.fr

scola.master.pac@uca.fr - 04.73.40.70.13

Responsable(s) Bioprocédés microbiens

Celine LAROCHE
Tel. +33473407419
Celine.LAROCHE@uca.fr

Responsable(s) Génome, écologie et physiologie microbienne

Christiane FORESTIER
Tel. +33473178064
Christiane.FORESTIER@uca.fr



Plus d'informations sur :
www.uca.fr

Programme

Année M1

Semestre 1

Diversité du monde microbien	3 crédits
Interactions microbiennes	6 crédits
Physiologie et génomique comparée des cellules microbiennes	3 crédits
Génomique microbienne	3 crédits
Biocatalyse	3 crédits
Analyse du protéome et du métabolome	3 crédits
Bioanalyse en génomique et transcriptomique	3 crédits
Biostatistiques	3 crédits
Anglais	3 crédits

Semestre 2

Génétique et physiopathologies infectieuses	3 crédits
Ecotoxicologie	3 crédits
Qualité et sécurité Microbiologique des Aliments	3 crédits
Biochimie des transformations microbiennes	3 crédits
Initiation à la recherche	6 crédits
Connaissance de l'entreprise	3 crédits
Stage de 6 à 8 semaines	3 crédits
Choix 1 ou 2 UEs (6ects)	
2 option(s) au choix parmi 3 :	
- Biostatistiques 2	3 crédits
- Technologie des Bioprocédés : Mise en oeuvre des microorganismes	3 crédits
- Génomique des communautés microbiennes et bioanalyse des microbiomes	6 crédits

Bioprocédés microbiens

Année M2

Semestre 3

Physiologie Moléculaire de la cellule microbienne 3 crédits

Qualité dans les bio-industries 3 crédits

Dynamique des populations microbiennes 1 3 crédits

Projet bibliographique 6 crédits

Anglais 3 crédits

UE Optionnelles (4 * 3 ECTS)

4 option(s) au choix parmi 8 :

- Génie des Bioprocédés - Analyse du Cycle de Vie 3 crédits

- Bioénergie - Bioraffinerie (option P1) 3 crédits

- Dynamique des populations microbiennes 2 (option P1) 3 crédits

- Rôle des microorganismes dans les écosystèmes anaérobies et extrêmes (option P2) 3 crédits

- Microbiologie Aquatique 3 crédits

- Aspects moléculaires de la virulence des microorganismes (option P2) 3 crédits

- Propriétés techno-fonctionnelles (option P1 et P2) 3 crédits

- Emergence et diffusion des microorganismes pathogènes (option P1 et P2) 3 crédits

Semestre 4

Stage de 4 à 6 mois

30 crédits

Génom, écologie et physiologie microbienne

Année M2

Semestre 3

Physiologie Moléculaire de la cellule microbienne 3 crédits

Qualité dans les bio-industries 3 crédits

Dynamique des populations microbiennes 1 3 crédits

Projet bibliographique 6 crédits

Anglais 3 crédits

UE Optionnelles (4 * 3 ECTS)

4 option(s) au choix parmi 8 :

- Génie des Bioprocédés - Analyse du Cycle de Vie 3 crédits

- Bioénergie - Bioraffinerie (option P1) 3 crédits

- Dynamique des populations microbiennes 2 (option P1) 3 crédits

- Rôle des microorganismes dans les écosystèmes anaérobies et extrêmes (option P2) 3 crédits

- Microbiologie Aquatique 3 crédits

- Aspects moléculaires de la virulence des microorganismes (option P2) 3 crédits

- Propriétés techno-fonctionnelles (option P1 et P2) 3 crédits

- Emergence et diffusion des micro-organismes pathogènes (option P1 et P2) 3 crédits

Semestre 4

Stage de 4 à 6 mois 30 crédits



Plus d'informations sur :
www.uca.fr