Université de Strasbourg

MASTER - Sciences du vivant

Microbiologie

Langue du parcours			Français
ECTS			120 ECTS
Volume horaire			
TP : 232h	TD : 212h	CI : 47h	CM : 295h
Formation initiale			Oui
Formation continue			Non
Apprentissage			Non
Contrat de professionnalisation			Non
Stage : (durée en semaines)			25

Pré-requis obligatoires

Les étudiant(e)s intéressé(e)s par le parcours Microbiologie devront être titulaire d'une licence en Sciences du Vivant.

Pré-requis recommandés

Les étudiant(e)s intéressé(e)s par le parcours Microbiologie devront avoir participé(e)s à des cours de microbiologie (en licence, BTS ou IUT) impliquant notamment des travaux pratiques de microbiologie.

Objectifs du parcours

Le parcours Microbiologie a pour objectifs d'apporter aux étudiants les connaissances et les compétences leur permettant d'intégrer les différents domaines d'application de la microbiologie. A la fin du Master les étudiants devront être capables de :

- Comparer la physiologie de différents microorganismes (champignons, levures, protistes, bactéries, archaea)
- Comprendre le fonctionnement de ces microorganismes et leur capacité d'adaptation
- Analyser l'impact des facteurs biotiques et abiotiques sur les microorganismes
- Evaluer l'impact d'un microorganisme sur son environnement
- Distinguer les propriétés microbiennes pouvant conduire à leur utilisation en biotechnologie, biorémédiation ou en microbiologie industrielle
- Concevoir et proposer un protocole utilisant des outils et des techniques de microbiologie, d'écologie, de biologie moléculaire, de génétique, de génomique ou de biochimie pour étudier les microorganismes
- Adopter et expliquer une démarche et un raisonnement scientifique rigoureux pour répondre à une question scientifique autour de la microbiologie

Notre parcours ouvre la possibilité à 1 ou 2 de nos étudiants de suivre en parallèle le parcours AISD (Approche Interdisciplinaire en Science des données). Vous trouverez toutes les informations nécessaires en allant sur le parcours AISD.

Compétences à acquérir

1. Maitriser la démarche scientifique et les techniques et outils en microbiologie
2. Mener un projet scientifique de microbiologie fondamentale ou appliquée
3. Communiquer de facon argumentée et synthétique sur ses travaux à l'ecrit et à l'oral, en francais et en anglais
4. Construire son projet professionnel et personnel dans le domaine de la microbiologie fondamentale ou appliquée

Poursuite d'études

Les étudiants titulaires du diplôme de Master Sciences du Vivant parcours Microbiologie peuvent postuler sur des emplois de recherche fondamentale ou appliquée dans les différents domaines de la microbiologie, dans le domaine public ou privé.
De plus, cette formation permet de se porter candidat à une thèse de doctorat.

Codes ROME

- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement
- H1302 - Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels
- H1303 - Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel

Modalités pédagogiques

Certaines conférences auront lieu en anglais

Stage et projet tutoré

Un projet tutoré de recherche bibliographique sera effectué en premiere année, semestre 1 (tutorat par un enseignant) et un

projet de recherche utilisant des banques de données sera effectué en M2 Semestre 3 (tutorat par un enseignant).
Un stage de 5-6 semaines aura lieu en M1 (Semestre 2). Un stage de 5 mois obligatoire aura lieu en M2 (Semestre 4)

Contacts

- Thierry Nadalig : nadalig@unistra.fr
- Florence Plötze : florence.ploetze@ibmp-cnrs.unistra.fr

Master 1 - Sciences du Vivant - Microbiologie

Semestre 1 - Microbiologie

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Formation pratique en bactériologie et en mycologie	6 ECTS	10 h		10 h	60 h	60 h	
Génétique classique et quantitative des micro organismes	3 ECTS	20 h		12 h			
Initiation à la démarche scientifique en microbiologie	3 ECTS			24 h		50 h	
Microbiologie environnementale appliquée	3 ECTS	12 h		4 h	20 h	34 h	
Microeucaryotes et applications	3 ECTS	25 h				50 h	
Métabolismes et biotechnologies	3 ECTS		13 h	18 h		37.5 h	
Métabolismes et biotechnologies	3 ECTS		13 h	18 h		37.5 h	
Langues M1S1	3 ECTS			16 h		60 h	
Anglais - S1 Master				16 h		60 h	
Allemand -S1 Master				16 h		60 h	
Physiologie comparée des procaryotes	3 ECTS	16 h	6 h	6 h			
Physiologie comparée des procaryotes							
Génétique Quantitative Appliquée	3 ECTS			4 h	40 h		

Semestre 2 - Microbiologie

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Insertion professionnelle	3 ECTS	8 h		10 h		30 h	
Immunologie de la relation hôte pathogène	3 ECTS	13 h		13 h		39 h	
Formation pratique en microbiologie moléculaire	6 ECTS	10 h		4 h	60 h	56 h	
Génomique des micro-organismes	6 ECTS	24 h		18 h	20 h	72 h	
Interactions hôtes micro-organismes	6 ECTS	36 h		18 h			
Interactions hôtes micro-organismes		36 h		18 h			
Approfondissement de la démarche scientifique	6 ECTS			12 h		37 h	5 sem

Master 2 - Sciences du Vivant - Microbiologie

Semestre 3 - Microbiologie

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Ecologie des micro-organismes	6 ECTS	24 h		12 h	32 h	72 h	
Physiologie moléculaire des procaryotes	6 ECTS	24 h		36 h		84 h	
Stratégie de recherche en microbiologie	3 ECTS	4 h		10 h		58 h	
Préparation au stage S4 en microbiologie	3 ECTS			14 h		65 h	
Actualité scientifique	3 ECTS			15 h		60 h	
Langues M2S3	3 ECTS			16 h		60 h	
Anglais - S3 Master				16 h		60 h	
Allemand -S3 Master				16 h		60 h	
Obligatoire à choix semestre 3 M2 microbiologie 6 ects							
Ethique en sciences	3 ECTS	12 h		10 h		75 h	
Projet interdisciplinaire en environnement	3 ECTS			24 h		75 h	
Projet interdisciplinaire en environnement				12 h		75 h	
Ouverture professionnelle	3 ECTS						
Bactériovirus	3 ECTS	26 h		2 h		50 h	
Interactions plantes-microbiotes	3 ECTS	24 h		2 h			

Semestre 4 - Microbiologie

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Stage S4 en microbiologie	30 ECTS					750 h	20 sem