

Fiche d'identité de la formation

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Microbiologie appliquée

Cycle : Master

Type : Académique

Structure de rattachement : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire

1. Contexte de la formation

Le master option Microbiologie appliquée ouvre à la poursuite d'étude dans le domaine de la recherche (Doctorat) ou à une insertion immédiate dans le monde professionnel dans les domaines de l'environnement, de la santé, des biotechnologies, ou encore de l'agroalimentaire.

2. Conditions d'accès

L'entrée en première année Master est accessible aux étudiants titulaires de Licence (LMD) en Microbiologie.

3. Objectifs de la formation

Cette spécialité fournit une formation approfondie en Microbiologie appliquée avec des applications aux domaines du secteur pharmaceutique, de la santé, de la cosmétique, de la chimie, de l'agroalimentaire et de l'environnement. Elle offre d'une main-d'œuvre compétente dans des métiers qui répondent à des besoins qui sont en croissance car ils sont au cœur des grands défis actuels dans ces secteurs. Elle forme aussi des cadres capables de concevoir, de développer et de gérer la qualité des produits, des procédés et des services innovants dans ces secteurs. Une attention particulière est donnée à l'acquisition des compétences permettant l'insertion professionnelle en recherche et développement. La formation est proposée, non seulement en formation initiale, mais aussi en formation continue et en alternance. Le programme d'études correspond aux multiples aspects de la microbiologie appliquée offrant à l'étudiant une formation étendue et pluridisciplinaire de recherche en microbiologie appliquée. Alternativement, ce programme préparera l'étudiant à poursuivre ses études au doctorat après

le dépôt d'un mémoire. L'étudiant sera responsable d'un projet de recherche et sera encadré par un ou des chercheurs expérimentés dans des domaines différents de microbiologie.

Les étudiants titulaires du master en Microbiologie Appliquée acquièrent les compétences générales suivantes :

- ✓ Connaissances scientifiques et techniques en microbiologie appliquée
- ✓ Capacité d'analyse et de synthèse
- ✓ Capacité à construire une documentation
- ✓ Capacité à exécuter un projet et à prendre des initiatives
- ✓ Capacité à travailler dans une langue étrangère (Anglais)
- ✓ Capacité à travailler de façon autonome et en équipe.

4. Profils et compétences visées

- ✓ Avoir une connaissance approfondie de la biologie en général et des connaissances
- ✓ Spécialisées dans certains domaines disciplinaires
- ✓ Maîtriser les techniques de base et les appareillages utilisés en microbiologie
- ✓ Savoir les appliquer dans les différentes disciplines biologiques
- ✓ Savoir mettre en œuvre une démarche expérimentale
- ✓ Savoir gérer les ressources bibliographiques (bases de données, journaux scientifiques en ligne) et maîtriser la littérature scientifique liée au domaine biologique concerné
- ✓ Avoir une capacité de synthèse
- ✓ Savoir faire une analyse critique de résultats scientifiques

5. Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Former des cadres dans les domaines de la recherche ou des départements de recherche et développement, dans le service public comme dans les entreprises privées :

- ✓ Laboratoire de Recherche des Universités, Centres de Recherche.
- ✓ Laboratoires d'Analyse Hospitalo-universitaires, Laboratoires d'Analyses Biologiques.
- ✓ Laboratoires pilotes dans les Bio-industries.
- ✓ Secteur pharmaceutique.
- ✓ Secteur agro-alimentaire.
- ✓ Environnement.

Préparation d'un doctorat qui permet d'être recruté en tant que chercheur, enseignant chercheur, dans le service public (universités, Instituts nationaux, centres de recherche, etc.) ou sur des postes de niveau comparable dans les entreprises privée.

6. Passerelles vers les autres spécialités

- ✓ Biotechnologies
- ✓ Biologie moléculaire
- ✓ Sciences alimentaires
- ✓ Ecologie microbienne
- ✓ Toxicopharmacologie

7. Partenaires de la formation

• Universités partenaires :

- ✓ Université Mentouri Constantine
- ✓ Université Badji Mokhtar Annaba
- ✓ Université de Guelma
- ✓ Université de Tebessa
- ✓ C.H.U. Batna

• Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

✓ Secteur de la santé :

- La direction de la santé au niveau de la wilaya de Khenchela : Les établissements (hôpitaux, cliniques et laboratoires d'analyse) publics (co-encadrement, stages pratiques, recherche)
- Laboratoires d'analyses et cliniques privés (co-encadrement et stages pratiques)

✓ Secteur agricole :

- Conservation des forêts au niveau de la wilaya de Khenchela (sorties sur terrain, stage pratique et co-encadrement)
- La direction des services agricoles (D.S.A) au niveau de la wilaya de Khenchela (accueil des étudiants stagiaires, co-encadrement, installation des essais au niveau des fermes pilotes).

✓ Secteur de l'environnement :

- Laboratoires de contrôle de qualité publics et privés (co-encadrement, stages pratiques)
- Laboratoires de Recherche des Universités, Centres de Recherche
- Laboratoires pilotes dans les Bio-industries
- Secteur pharmaceutique
- Secteur agro-alimentaire
- Algérienne des eaux et stations d'épuration

8. Organisation semestrielle des enseignements

Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales					
UEF1(O/P)	135h00	4h30	3h00	1h30	165h00
Bactériologie moléculaire et médicale	90h00	3h00	1h30	1h30	110h00
Virologie moléculaire	45h00	1h30	1h30		55h00
UEF2(O/P)	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30
Biodiversité des microorganismes	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30
UE Méthodologies					
UEM1(O/P)	105h00	3h00	1h00	3h00	120h00
Techniques d'analyses biochimiques, et imagerie moléculaire	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00
Bioinformatique et génomique exploratoire	45h00	1h30		1h30	55h00
UE transversales					
UET1(O/P)	22h30	1h30			2h30
Communication	22h30	1h30			2h30
U E de découverte					
UED1(O/P)	45h00	1h30	1h30		5h00
Anglais scientifique	45h00	1h30	1h30		5h00

Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales					
UEF1 (O/P)	112h30	3h00	3h00	1h30	137h30
Biochimie métabolique des microorganismes.	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30
Biotechnologies	45h00	1h30	1h30		55h00
UEF2 (O/P)	90h00	3h00	1h30	1h30	110h00
Microbiologie infectieuse et santé	45h00	1h30		1h30	55h00
Immunologie microbienne.	45h00	1h30	1h30		55h00
UE méthodologie					
UEM1 (O/P)	105h00	3h00	2h30	1h30	120h00
Méthodologie en biologie moléculaire et cellulaire	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00
Communication et signalisation cellulaire	45h00	1h30	1h30		55h00
UE transversales					
UET1 (O/P)	22h30	1h30			2h30
Législation	22h30	1h30			2h30
UE découverte					
UED1 (O/P)	45h00	1h30	1h30		5h00
Bioéthique	45h00	1h30	1h30		5h00

Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales					
UEF1 (O/P)	135h00	3h00	3h00	3h00	165h00
Microbiologie appliquée et analyse de la biodiversité microbienne	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30
Ecologie microbienne	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30
UEF2 (O/P)	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30
Toxicité microbienne et sécurité alimentaire	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30
UE méthodologie					
UEM1 (O/P)	105h00	3h00	2h30	1h30	120h00
Contrôle de qualité microbiologique	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00
Régulation de l'expression des gènes.	45h00	1h30	1h30		55h00
UE transversales					
UET1(O/P)	22h30	1h30			2h30
Entrepreneuriat	22h30	1h30			2h30
UE découverte					
UED1 (O/P)	45h00	1h30	1h30		5h00
Recherche bibliographique et articles scientifiques	45h00	1h30	1h30		5h00

Semestre 4 :

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	300	10	20
Stage en entreprise	75	5	10
Séminaires			
Autre (préciser)			
Total Semestre 4	375	15	30

9. Mode d'évaluation

- 40 % pour le Contrôle Continu (CC)
- 60% pour l'Examen

Ce mode d'évaluation concerne toutes les unités d'enseignement des trois premiers semestres.