



Intitulé de la filière	Biotechnologie Microbienne											
Cycle	Master Sciences et Techniques											
Domiciliation	Département: Sciences de la vie											
Objectifs de la formation	<p>L'enseignement technique et spécialisé donné aux étudiants dans le cadre de cette filière permet de former des lauréats compétents dans les domaines de la biotechnologie microbienne, comme par exemple l'utilisation des microorganismes dans l'industrie agroalimentaire, l'intérêt des microorganismes dans la protection de l'environnement, le diagnostic moléculaire de maladies infectieuses, la microbiologie alimentaire (identification classique et moléculaire des microorganismes à partir des aliments, conservation des aliments contre les contaminations... etc.). Nos lauréats auront également de bonnes compétences dans le domaine de l'hygiène et sécurité alimentaire et contrôle qualité. De plus, les étudiants formés auront des connaissances approfondies dans le domaine du génie génétique et ses applications (amélioration génétique de microorganismes producteurs de substances à intérêts médical et agroalimentaire). Ainsi, au terme de cette formation, l'étudiant doit être capable non seulement d'intégrer le domaine de la recherche-développement mais aussi de trouver des solutions scientifiques aux problèmes rencontrés dans des laboratoires appartenant au secteur public et privé.</p>											
Modules	Semestre 1					Semestre 2						
	Modules		Volume horaire (h)				Modules		Volume horaire (h)			
			Crs	TD	TP	AP			Crs	TD	TP	AP
	M1: Techniques de biologie moléculaire et leurs applications		30	12	14		M7: Dynamique des génomes microbiens et Régulation de l'expression génique		30	12	14	
	M2: Physiologie et métabolisme microbiens		26	14	16		M8: Bio statistique		31	25		
	M3: Biodiversité et écologie des microorganismes		26	12	18		M9: Génomique et protéomique		33		23	
	M4: Immunologie et Virologie		30	12	14		M10: Génie microbiologique et enzymatique		30	12	14	
	M5: Techniques d'étude des molécules à intérêts biotechnologiques		30	12		14	M11: Initiation à la recherche scientifique		23	33		
	M6: Anglais		31	25			M12: Techniques d'expression et de communication		31	25		
	Semestre 3					Semestre 4						
	Modules		Volume horaire (h)				Modules		Volume horaire (h)			
			Crs	TD	TP	AP			Crs	TD	TP	AP
	M13: Microbiologie industrielle		30	12	14		PFE : Stage de fin d'étude	<i>Stage est l'équivalent de 6 modules, il s'effectue durant un semestre.</i>				
	M14: Microbiologie alimentaire		30	12	14							
	M15: Microbiologie médicale		30	8	18							
	M16: Hygiène alimentaire		31			25						
M17: Microorganismes et protection de l'environnement		30	8	18								
M18: Création et gestion d'entreprise		31	25									
Conditions d'accès	L'accès à cette formation du cycle Master en Sciences et Techniques a lieu sur étude de dossier et par voie de concours, ouvert aux titulaires de la licence dans le domaine de la formation ou d'un diplôme reconnu équivalent et satisfaisant aux critères d'admission prévus dans le descriptif de la filière. Les critères d'admission sont proposés par l'équipe pédagogique de la filière et spécifiés dans le descriptif de cette filière.											
Effectif prévu	Nombre de places prévu: 30 places.											
Débouchés	<p>Marché de l'emploi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industries agroalimentaires (analyse microbiologique des aliments, suivie et contrôle de la production de produits agroalimentaires synthétisés par des microorganismes, diagnostic des OGM, mise en place des normes de qualité...etc.). - Laboratoires médicales (diagnostic moléculaire de maladies infectieuses telles que l'hépatite, la tuberculose...etc.). - Industrie pharmaceutique (suivie de la production des médicaments élaborés par les méthodes de génie génétique, amélioration des souches utilisées...etc.) <p>Poursuite des études : Inscription au Doctorat</p>											
Partenariat	<p>Universitaire: faculté de médecine et de pharmacie de Fès, faculté des Sciences de Fès, EST de Fès, faculté polidisciplinaire- Taza, FST-Marrakech, faculté des Sciences de Rabat, faculté des Sciences de Meknès, FST Beni-Mellal, faculté des Sciences Agadir, faculté polydisciplinaire- Taroudant.</p> <p>Socio-économique: Institut Pasteur, Institut National d'Hygiène, CHU de Fès, Unité de biologie et de recherche médicale CNESTEN – Rabat, Laboratoire d'épidémiologie et d'hygiène du milieu- Fès.</p>											
Contacts	<p>Chef du département : El Ghadraoui Lahsen Coordonnateur de la filière : Haggoud Abdellatif</p>					<p>e-mail: lahsen.elghadraoui@usmba.ac.ma e-mail: abdellatif.haggoud@usmba.ac.ma</p>						