

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Djilali Liabès de Sidi Bel Abbés	Faculté des Sciences de la nature et de la vie	Biologie

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biochimie appliquée

Année universitaire : 2016-2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
بيولوجيا	العلوم الطبيعية والحياة	جامعة جيلالي ليااس لسيدي بلعباس

الميدان : علوم الطبيعة والحياة

الشعبة : علوم بيولوجية

التخصص : بيوكيمياء تطبيقية

السنة الجامعية: 2016-2017

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 - Partenaires de la formation	-----
3 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Conditions d'accès	-----
B - Objectifs de la formation	-----
C - Profils et compétences visées	-----
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E - Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - Indicateurs de suivi de la formation	-----
G - Capacités d'encadrement	-----
4 - Moyens humains disponibles	-----
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	-----
B - Encadrement Externe	-----
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	-----
D - Projets de recherche de soutien au master	-----
E - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Programme détaillé par matière	-----
IV – Accords / conventions	-----

I – Fiche d'identité du Master
(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Sciences de la Nature et de la Vie
Département : Biologie

2- Partenaires de la formation *:

autres établissements partenaires :

Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC) à SBA, Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA : Unité de Recherche Ouest à SBA et Station expérimentale de Lamtar), Institut Technique des Elevages (ITELV) à Lamtar, OROLAIT de Sidi Bel Abbés.

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès (*indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master*)

Tout étudiant ayant une licence LMD dans les spécialités suivantes : -

- Biochimie
- Biologie et physiologie animale
- Microbiologie
- Parasitologie
- Immunologie
- Toxicologie

B - Objectifs de la formation

L'objectif est de dispenser aux étudiant(e)s une formation de très haut niveau de la biochimie appliquée en apportant une ouverture sur les applications dans les secteurs sanitaire, environnemental et industriel. Cette formation pluridisciplinaire est basée sur l'acquisition de connaissances et la pratique expérimentale, développer des compétences à partir d'un raisonnement scientifique : la réalisation de manipulations en laboratoire suivie du contrôle, de l'interprétation et de l'exploitation des résultats. Elle est orientée vers le développement d'une compétence en biochimie, puis de la spécialiser dans ces domaines ou dans les autres domaines que sont, la biochimie,

l'immunologie, la microbiologie, la bioinformatique. L'objectif pour l'enseignement est de permettre la maîtrise des bases théoriques et pratiques de ces domaines de la biochimie appliquée qui sont dispensées lors des enseignements formels et des ateliers pratiques mais également à l'occasion des stages en laboratoire et/ou en entreprise.

L'étudiant pourra approfondir ses connaissances, en biochimie, en méthodes de productions et de séparation des produits de fermentation, en méthodes d'analyse expérimentale. Il pourra encore approfondir ses connaissances en biosynthèse de produits naturels et se donner une orientation en analyses des bioproduits et microbiologie de l'environnement. Des cours inclus dans le programme lui permettront de compléter sa formation professionnelle et de s'initier aux impératifs de la recherche, du développement expérimental, et de la gestion et contrôle en milieu industriel. L'étudiant apprend à utiliser les microbes pour eux-mêmes (bactéries, champignons, algues, virus, cellules, protéines, etc.), pour leurs produits (enzymes, antibiotiques, etc.), et pour leur capacité à transformer et à dégrader certaines substances dans le but d'en tirer des composés utiles ou d'assainir l'environnement.

Cette spécialité apporte à l'étudiant une formation ayant un large spectre de connaissances et de compétences en analyses biochimiques leur permettant de trouver un emploi dans des secteurs variés : agricole, biomédical, diététique, pharmaceutique, agronomique, agroalimentaire, biotechnologie, environnement....etc, où ils peuvent exercer différentes activités : production, analyse et contrôle, recherche et développement, alimentation humaine et santé ...etc.

C – Profils et compétences métiers visés

Partant du constat que la biologie est plurielle et qu'aujourd'hui il faut être spécialiste dans tout en étant compétent dans les autres, l'orientation dans une spécialité donnée de la mention se fera progressivement au un domaine cours du M1. Cette orientation sera favorisée par le choix des UE qui a lieu lors d'un entretien individuel avec l'un des membres de l'équipe pédagogique à l'occasion des inscriptions pédagogiques de

M1. L'inscription dans un parcours de spécialité de M2 sera à son tour envisagée au terme d'un entretien d'orientation en fin de M1. De même que nous assurons que, sauf exception pédagogiquement justifiée, nous tenons toutefois à préciser qu'en fonction de leurs résultats certain(e)s étudiant(e)s pourront être orienté(e)s vers d'autres spécialités de la mention ou vers celles d'autres mentions du master que l'équipe pédagogique aura jugé plus appropriées

Le diplômé en biochimie appliquée travaille dans les hôpitaux et cliniques, les laboratoires d'analyses médicales, les laboratoires de contrôle (pharmaceutiques, cosmétique, alimentaires, Environnement), la recherche (laboratoires universitaires, centres de recherche, institut Pasteur). Il réalise des analyses de biochimie fondamentales et médicale ou vétérinaire quel qu'en soit le niveau ou le domaine (biochimie, biologie moléculaire, pharmacologie, toxicologie, microbiologie..) mais aussi de contrôle de produits biologiques et de l'environnement. Il participe à l'expérimentation animale in vivo et in vitro. Il assure la validation analytique des résultats et la présentation des données en utilisant les outils statistiques et informatiques.

Les objectifs visés par cette formation sont divers :

La formation de Master « Biologie et Biochimie » est basée sur l'acquisition du vocabulaire spécifique et des connaissances fondamentales nécessaires à la compréhension des différentes disciplines qui la composent mais aussi sur le raisonnement scientifique à partir de l'analyse et l'interprétation de résultats expérimentaux publiés ou obtenus en travaux pratiques.

- avoir une connaissance approfondie de la biochimie en général et des connaissances spécialisées dans plusieurs domaines correspondant au champ des enseignements disciplinaires de la mention,
 - Cette formation doit donc permettre à l'étudiant :
 - de découvrir l'utilisation des microorganismes dans l'industrie (pharmaceutique, agroalimentaire...)

- - de maîtriser les techniques de la microbiologie et de la biochimie modernes, le métabolisme et la génétique du monde vivant.
- - de maîtriser les méthodologies et les outils biochimiques et moléculaires et leurs applications, - d'acquérir les notions de base liées à l'éthique et à la sécurité pour l'emploi des vivants
- dans l'industrie et l'environnement.
- Maîtriser les techniques de base et les appareillages utilisés en biochimie et biologie cellulaire qui sont indispensables pour l'ensemble des domaines de la biologie,
- savoir mettre en œuvre une démarche expérimentale depuis sa conception jusqu'à la validation des résultats scientifiques obtenus,
- savoir gérer les ressources bibliographiques (bases de données, journaux scientifiques en ligne, ...) et maîtriser la littérature scientifique liée au domaine biologique concerné lors du montage d'un projet scientifique ou de sa réalisation,
- avoir une capacité de synthèse des données provenant aussi bien de la littérature qu'acquises expérimentalement,
- savoir faire une analyse critique de résultats scientifiques.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

L'ensemble des compétences acquises permet de former des cadres qui s'intégreront dans les domaines de la recherche ou au sein des départements de recherche, aussi bien dans le service public que dans les entreprises du secteur privé, mais également de préparer par la suite un doctorat menant à un recrutement en tant que chercheur, enseignant-chercheur, ingénieur, dans le service public ou sur des postes de niveau équivalent dans le secteur privé. Étant à vocation plus professionnalisant, certains parcours de la mention sont directement adossés aux entreprises, notamment celles associées dans (partenaires de la mention de master en biotechnologies, pharmaceutique, cosmétologie, ...), et permettent une insertion directe plus aisée dans le monde du travail.

- mettre sur le marché de l'emploi de nouvelles compétences maîtrisant les techniques d'analyses (aspects théorique et pratique)
- possibilité de recrutement au niveau des laboratoires de recherche en tant que main d'œuvre qualifiée ou de chercheurs pour la réalisation de doctorat
- Apporter aux laboratoires d'analyses biomédicales un plus dans l'aptitude de mise au point et développement de techniques selon le besoin de ces laboratoires
- Participer dans la répression des fraudes en maîtrisant les techniques d'analyses de qualité dans leurs aspects biochimiques.

Le parcours proposé à savoir :

- Hôpitaux publics
- Cliniques privées
- Centres de contrôle de la qualité
- Laboratoires de l'université

Au niveau national :

- Centres de recherche
- Institut pasteur
- Laboratoires pharmaceutique

E – Passerelles vers d'autres spécialités

- D'autres Master vers génie biochimique
- Master en génie biochimie
- Master Nutrition et Diététique
- Sciences alimentaires
- Biologie de la nutrition
- Biochimie moléculaire
- Biochimie de la nutrition
- Nutrition et pathologie
- Qualité des produits et Sécurité alimentaire
- Biochimie

Facilite la réorientation des étudiants, vers le bouquet des Masters en Biotechnologie et Santé, Biotechnologie, Contrôle et Qualité, Génétique.

Permet de concourir pour les formations en Masters dans les domaines de masters qui couvrent la Biochimie, le Génie biologique et innovations technologiques, le Génie Pharmacologique, et la Biotechnologie et Santé

F – Indicateurs de suivi de la formation

Le Master de Biochimie comporte quatre semestres :

Axées sur des enseignements dans les disciplines de :

- La Biochimie fondamentale orientée vers le génie cellulaire et enzymatique :
- La Biochimie cellulaire, enzymologie, biologie moléculaire et génie génétique, Immunologie cellulaire et moléculaire, génie enzymatique et valorisation des biomolécules, pharmacologie-toxicologie, et
 - Les bioinformatique, techniques d'analyse biochimiques, cultures cellulaires, organisation d'un laboratoire de recherche et contrôle qualité.
 - Un mini projet est accompagnée d'un stage tutoré dans un laboratoire (de recherche ou en entreprise), et validé par un examen.

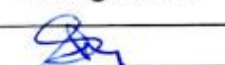


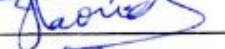










Une attention particulière est donnée aux techniques de communication et à l'apprentissage des langues dispensées sur les deux années.

1 examen final de 2h en fin de semestre pour chaque matière de l'unité. Dans le cas du mini projet et le stage, la note est prise en considération dans le calcul de la moyenne.

G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **30 étudiants**

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Nom, prénom	Diplôme graduation Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
BENALI Mammoudd	Doctorat d'état	Professeur	Cours, TD, TP, encadrement	
MEZIANI Samira	Doctorat en biologie	MCA	Cours, TD, TP, encadrement	
MEHIDA Hayet	Doctorat en biologie	MCB	Cours, TD, TP, encadrement	
HAOUD Khadidja	Doctorat en biologie	MCA	Cours, TD, TP, encadrement	
KHALED MEGHIT Boumediene	Doctorat d'état	Professeur	Cours, TD, TP, encadrement	
ZAHZEH Touria	Doctorat d'état	Professeur	Cours, TD, TP, encadrement	
BENABDERRAHMANE Mokhtar	Doctorat d'état	MCB	Cours, TD, TP, encadrement	
TIBOURA Ghania	Magister en biologie	MAA	Cours, TD, TP, encadrement	
BENDAHDAN Malika	Doctorat d'état	Professeur	Cours, TD, TP, encadrement	
ZAIRI Mohamed	Doctorat en biologie	MCB	Cours, TD, TP, encadrement	
DEMMOUCHE Abassia	Doctorat en biologie	MCA	Cours, TD, TP, encadrement	
EL BADAOUI Naima	Magister en biologie	MAA	Cours, TD, TP, encadrement	
ELKADI	Doctorat en biologie	MCB	Cours, TD, TP, encadrement	
CHENNI Fatima zohra	Doctorat en biologie	MCB	Cours, TD, TP, encadrement	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements :

A- Laboratoires Pédagogiques et Équipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : *LABORATOIRE DE BIOLOGIE*

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	- <i>Microscope Photoniques</i>	<i>40</i>	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- <i>Centrifugeuse (10 000 tr/min)</i>	<i>02</i>	
	- <i>Centrifugeuse réfrigérée</i>	<i>01</i>	
	- <i>Ultracentrifugeuse BECKMAN</i>	<i>01</i>	
	- <i>pH-mètre portable et de paillasse</i>	<i>01 +02</i>	
	- <i>Etuve</i>	<i>02</i>	
	- <i>Bain-marie</i>	<i>04</i>	
	- <i>Plaques chauffantes</i>	<i>06</i>	
	- <i>Agitateurs magnétiques</i>	<i>06</i>	
	- <i>Appareils à distiller l'eau</i>	<i>02</i>	
	- <i>Réfrigérateurs</i>	<i>02</i>	
	- <i>Congélateur (-20°C)</i>	<i>01</i>	
	- <i>congélateur (- 80°C)</i>	<i>01</i>	
	- <i>Divers petit matériel</i>		
	- <i>Verrerie</i>		

Intitulé du laboratoire : **LABORATOIRE DE BIOCHIMIE**

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	- <i>Electrophorèses verticales</i>	02	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- <i>Système complet ELISA</i>	01	
	- <i>CPG</i>	01	
	- <i>HPLC de paillasse</i>	01	
	- <i>Spectrophotomètres UV-VIS</i>	02	
	- <i>Balances de précisions</i>	03	
	- <i>Appareil de Kjeldahl</i>	01	
	- <i>Collecteur de fraction</i>	01	
	- <i>Réfractomètre</i>	01	
	- <i>Lyophilisateurs</i>	01	
	- <i>Evaporateur rotatif</i>	02	
	- <i>DBOmètre</i>	01	
	- <i>Conductivimètre</i>	01	
	- <i>Oxymètre</i>	02	
	- <i>Rampe de minéralisation</i>	01	
	- <i>diluteur automatique</i>	01	
	- <i>Broyeurs</i>	04	
	- <i>viscosimètres</i>	01	
	-- <i>Agitateurs magnétiques</i>	02	
	- <i>Appareils à distiller l'eau (02)</i>	02	
	- <i>Réfrigérateurs et congélateur</i>	02	
	- <i>Appareil SOXHLET</i>	01	
	- <i>Appareil RANDALL</i>	01	
	- <i>Polarimètre</i>	01	
	- <i>Vortex</i>	02	
	- <i>Photomètre de flamme</i>	02	
	- <i>Bains marie</i>	03	
		02	

Intitulé du laboratoire : **LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE**

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
	- <i>Microscope Photoniques</i>	20	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- <i>Centrifugeuse</i>	01	
	- <i>pH-mètre</i>	01	
	- <i>Etuve</i>	01	
	- <i>Bain-marie</i>	03	
	- <i>Plaques chauffantes</i>	02	
	- <i>Agitateurs magnétiques</i>	04	
	- <i>Appareils à distiller l'eau</i>	01	
	- <i>Réfrigérateurs et congélateur</i>	01	
	- <i>Etuve</i>	02	
	- <i>Divers petit matériel pour diverses cultures en microbiologie (anse, compteur de cellules, Malassez...)</i>		
	- <i>Verrerie</i>		

Intitulé du laboratoire : **LABORATOIRE DE BIOTOXICOLOGIE**

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	- Hotte à flux laminaire	01	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- Microscope Photoniques	10	
	- Centrifugeuse	01	
	-Centrifugeuse réfrigérée	01	
	- Système ELISA	01	
	- lyophilisateur	01	
	-Electrophorèse verticale	01	
	-Système d'Electrotransfert	01	
	- pH-mètre	01	
	- Etuve	02	
	- Bain-Marie	02	
	- Plaques chauffantes	02	
	- Agitateurs magnétiques	02	
	- Appareils à distiller l'eau	01	
	- Réfrigérateurs et congélateur (- 80°C)	01	
	- Divers petit matériel		
	- Verrerie		
	- <u>Equipement informatique :</u>		
	- Prises internet	30	
	-Ordinateurs	30	
	- Imprimantes	15	
	- Scanner (03)	03	
	- Photocopieur (01)	01	
	- Plastifieuse	01	
	- Relieuse	01	
	- Appareil photo numérique	01	
	- Camera	01	
	- Data Show	05	
	- Rétroprojecteur	03	
	-massicot	01	

B- Terrains de stage et formations en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Giplait de Sidi Bel Abbés	3	20 jours
INRA	3	20 jours
Laboratoire d'analyse médicale (CHU de Sidi Bel Abbés)	3	20 jours
Laboratoire de Biotoxicologie	3	20 jours
Laboratoire contrôle qualité DCP SBA	3	15 jours

**A- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :
ANALYSES BIOLOGIQUES ET BIOCHIMIQUES (ABB)**

Chef du laboratoire : Pr BENALI Mahmmoud
N° Agrément du laboratoire : juillet 2000
Date : 13/03/2016
<p>Avis du chef de laboratoire</p> <p><i>Avis favorable</i></p> 

B- Projet(s) de recherche de soutien au master :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Étude protéomiques des céréales cultivées en Algérie. (Analyse des protéines de réserves et celles de la couche à aleurone des blés tendres et durs)	F02120080047	2011	2014
Valorisation des plantes Alimentaires, médicamenteuses, aromatiques, condimentaires de l'ouest Algérien	F02120140111	2014	2017

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

Les Masters, à ouvrir éventuellement, sont sous la tutelle de la Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, qui est dotée d'une bibliothèque centrale englobant les Sciences biologiques et agronomiques.

1. bibliothèque de la faculté
2. Salle de recherche du département de Biologie
3. Salle Internet de la bibliothèque centrale
4. centre de calcul

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
UEF1(O/P)	135h	3h	1h30	4h30	165h	6	12		
Structure et fonction des macromolécules	67h30	1h30		3h	82h30	3	6	40%	60%
Cytogénétique et Biologie moléculaire	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	50%	60%
UEF2(O/P)	67h30	1h30		3h	82h30	3	6		
Enzymologie Appliquée	67h30	1h30		3h	82h30	3	6	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)	105h	3h	1h	3h	120h	5	9		
Techniques Biologiques et Biochimiques (Aspects qualitatifs et quantitatifs)	60h	1h30	1h	1h30	65h	3	5	40%	60%
Parasitologie et virologie	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
UE Decouverte	45h	1h30	1h30		5h	2	2		
Anglais Scientifiques	45h	1h30	1h30		5h	2	2	40%	60%
UE transversales									
UET1(O/P)	22h30	1h30	00	00	2h30	1	1		
Communication	22h30	1h30	00	00	2h30	1	1	40%	60%
Total Semestre I	375h00				375	17	30		

Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
UEF1(O/P)	142h30	3h	3h	3h30	157h30	6	12		
Génie biochimiques et valorisation des biomolécules	75h00	1h30	1h30	2h	75h	3	6	40%	60%
Pharmacologie et toxicologie	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UEF2 (O/P)	60h	1h30	1h	1h30	90h	3	6		
Biochimie Microbienne et Cultures cellulaires	60h	1h30	1h	1h30	90h	3	6	40%	60%
UEM (O/P)	105h	3h	1h	3h	120h	5	9		
Analyses Biochimiques des aliments	52h30	1h30	1h	1h30	72h30	3	5	40%	60%
Hygiène et sécurité dans les laboratoires	52h30	1h30		1h30	47h30	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)	45h	1h30	1h30		5h	2	2		
Outils statistiques et informatique	45h	1h30	1h30		5h	2	2	40%	60%
UET									
UET(O/P)	22h30	1h30			2h30	1	1		
Législation	22h30	1h30	00	00	2h30	01	1	40%	60%
Total Semestre II	375h				375h	17	30		

Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
UEF1 (O/P)	135h	3h	3h	3h	165h	6	12		
Biochimie Analytique et Médicale	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	40%	60%
Immuno-hématologie	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UEF2 (O/P)	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6		
Régulations des métabolismes	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM1(O/P)	105h	3h	1h	3h	120h	5	9		
Aspects biochimiques de pathologies humaines et animales	60h	1h30	1h	1h30h	65h	3	5	40%	60%
Qualité-sécurité et santé	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)	45h	1h30	1h30		5h	2	2		
Expérimentation animale	45h	1h30	1h30		5h	2	2	40%	60%
UE Transversal	22h30	1h30	00	00	2h30	1	1		
Entreprenariat	22.30	1h30	00	00	2h30	01	01	40%	60%
Total Semestre III	375h				375h	17	30		

4- Semestre 4 :

Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, sanctionnée par un mémoire et une soutenance.

Récapitulatif global de la formation :

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Biochimie Appliquée

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	600	12	24
Stage en entreprise	100	4	4
Séminaires	50	1	2
Autre (préciser)			
Total Semestre 4	750	17	30

1- **Récapitulatif global de la formation :** (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	<i>202.30</i>	<i>135</i>	<i>67.30</i>	67.30	472.30
TD	<i>150</i>	<i>45</i>	<i>67.30</i>	<i>/</i>	262.30
TP	<i>255</i>	<i>135</i>	<i>45</i>	<i>/</i>	435
Travail personnel	<i>600</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	600
Stage en entreprise ou autre	<i>150</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	150
Total	1357.5	315	180	67.30	3000
Crédits	<i>84</i>	<i>27</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	120
% en crédits pour chaque UE	70%	22.5%	5 %	2.5%	100%

III - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

SEMESTRE I

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : I

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Structure et fonction des macromolécules

Crédits : 6

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement : Connaître les aspects structuraux et des principales molécules biochimiques afin d'être capable de mettre en œuvre les techniques simples d'analyse et de dosage.

Connaissances préalables recommandées (descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement ± Maximum 2 lignes).

Biologie, biochimie générale

Contenu de la matière : Structure et fonction des macromolécules

Structure, biosynthèse et fonctions des complexes formés avec les protéines :

- Glycoprotéines
- Lipoprotéines
- Phosphoprotéines
- Chromoprotéines - Structure, biosynthèse et fonctions des complexes formés avec les lipides
- Phospholipides
- Sphingolipides
- Lipides isopréniques
- Structure, biosynthèse et fonctions des complexes formés avec les glucides :
- Glucanes
- Mucopolysaccharides
- Structure, biosynthèse et fonction des hormones :
- Définition
- Structure chimique

- Biosynthèse et sécrétion
- Circulation et dégradation des hormones

Mode d'évaluation :

01 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse. Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : I

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Cytogénétique et Biologie moléculaire

Crédits : 6

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement

Donner des connaissances sur le milieu de vie de la cellule, le cycle et la division cellulaire afin de pouvoir réaliser des cultures cellulaires.

Connaissances préalables recommandées

Biologie générale, biologie cellulaire, génétique, biologie moléculaire.

Contenu de la matière : Cytogénétique

- Rappel sur la division cellulaire
- Cycle cellulaire
- Différenciation cellulaire - Cultures cellulaire
- Cytogénétique humaine
- Cytogénétique des plantes

Mode d'évaluation :

01 examen final

Mode d'évaluation :

Épreuve écrite, comptes rendus, rapports

01 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse. Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée
Semestre : I
Intitulé de l'UE : Fondamentale
Intitulé de la matière : Enzymologie Appliquée
Crédits : 6
Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière).

Avoir des compétences de préparations d'enzymes immobilisées et leurs différentes applications

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement*).

Biochimie structurale et métabolique

Contenu de la matière :

Mode d'évaluation : *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis*

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Introduction

Rappel des cinétiques enzymatiques

Immobilisation des enzymes

Applications des enzymes (médicales, pharmaceutiques et industrielles)

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée
Semestre : I
Intitulé de l'UE : Méthodologie
Intitulé de la matière : Techniques Biologiques (Aspects qualitatifs et quantitatifs)
Crédits : 5
Coefficients: 3

Objectifs de l'enseignement

L'étudiant sera capable de maîtriser les conditions d'extraction de purification et de conservation des substances biologiques en vue de préserver leurs activités.

Apprendre les différentes méthodes utilisées pour l'identification et la quantification des substances biologiques.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement*).

Biochimie structurale et métabolique, techniques biochimiques

Contenu de la matière :

Solvants organiques

Types d'extraction (solvant, aqueuse, vapeur etc)

Moyens de purification : Filtration, Centrifugation, Chromatographie, Electrophorèse

Techniques de conservation : Froid (cryoconservation), Evaporation, lyophilisation

Chromatographie (CCM, GC, CC, HPLC)

Électrophorèse

Spectrophotométrie

Radio biologie et marquage à froid (Immuno assays, Fluorescence, Luminescence

Mode d'évaluation : *Epreuve écrite et orale. Visite aux laboratoires. Comptes rendus, rapports*

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : I

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Parasitologie et virologie

Crédits : 4

Coefficients: 2

Contenu pour la matière : Parasitologie et virologie

Avoir les connaissances théoriques nécessaires pour mettre en œuvre la parasitologie.

- Notions sur le parasitisme
- Étude des principaux groupes de parasites
- Méthodes de diagnostic des affections parasitaires et lutte contre les parasites
- Les Protozoaires
- Helminthes

- Les antipodes

Mode d'évaluation :

01 examen final. *Épreuve écrite, comptes rendus, rapports*

1 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse. Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : I

Intitulé de l'UE : Découvertes

Intitulé de la matière : Anglais scientifique

Crédits : 2

Coefficients: 1

Objectifs de l'enseignement

Lecture et analyse d'articles scientifiques. Communication de résultats de travaux scientifiques

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement*).

Anglais AS

Contenu de la matière :

Lecture et analyse d'articles scientifiques. Communication de résultats de travaux scientifiques

Mode d'évaluation : *Épreuve écrite et orale*

Épreuve écrite, comptes rendus, rapports

01 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse.

Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : I

Intitulé de l'UE : Transversal

Intitulé de la matière : Communication

Crédits : 1

Coefficients: 1

Objectifs de l'enseignement :

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

Connaissances préalables recommandées

Les bases linguistiques

Compétences visées : Capacité de bien communiquer oralement et par écrit

- Capacité de bien présenter et de bien s'exprimer en public
- Capacité d'écoute et d'échange
- Capacité d'utiliser les documents professionnels de communication interne et externe
- Capacité de rédiger des documents professionnels de communication interne et externe

Contenu de la matière :

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe

Mode d'évaluation

- *Épreuve écrite, comptes rendus, rapports*
- 01 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*
- Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse.
Participation aux séminaires

SEMESTRE II

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : I

Intitulé de l'UE : Transversal

Intitulé de la matière : Génie biochimique et valorisation de biomolécules

Crédits : 6

Coefficients: 3

Objectif e l'enseignement:

De la conception à la transposition à l'échelle pilote de processus microbiologiques et enzymatiques. Bases théoriques et méthodologiques de la cinétique chimique appliquée et de la conception des réacteurs chimiques avec les particularités (cinétiques et phénomènes de transport) des processus biochimiques et microbiologiques dans le but de systématiser les principes sous-jacentes à l'analyse et au dimensionnement des bioréacteurs.

Processus (micro)biologiques caractérisés cinétiquement et thermodynamiquement : Croissance cellulaire, sa mesure ou estimation, utilisation de(s) substrat(s), production de(s) produit(s). Rendements. Productivités. Modèles cinétiques. Estimation de paramètres.

Méthodologie des bilans de matière et d'énergie au service de l'analyse des systèmes biotechnologiques et de leurs performances.

Réacteurs discontinus, continus, semi-continus.

Phénomènes de transfert appliqués à l'analyse de l'aération, l'agitation, la rhéologie, la transposition d'échelle et la stérilisation des bioréacteurs.

Compétences visées :

Décrire et expliquer les principes théoriques et les facteurs-clés sur lesquels repose le fonctionnement des bioréacteurs Etablir et calculer des bilans de matière et d'énergie de systèmes biotechnologiques et en interpréter les résultats.

Développer le raisonnement et les calculs, basés sur la cinétique (bio) chimique et biologique, pour le dimensionnement de réacteurs discontinus, continus infiniment mélangés et semi-continu et les appliquer dans des cas spécifiques.

Décrire, expliquer et calculer les phénomènes de transfert de masse, d'énergie et de quantité de mouvement pouvant avoir lieu u sein des bioréacteurs, en particulier en lien avec l'aération et l'agitation,

Contenu :

Grandeurs et réacteurs - processus microbiologiques -rendements des processus biologiques en réacteur. Modèles cinétiques de la croissance microbienne. Modélisation du réacteur à milieu non-renouvelé -

Modélisation d'un système biologique continu, infiniment mélangé sans et avec recyclage - les systèmes continus infiniment mélangés à deux étapes. Processus en réacteurs enzymatiques - dimensionnement et performances. Stérilisation: processus et procédés. Transposition (scale-up) de l'échelle du laboratoire via l'échelle pilote à l'échelle industrielle. Génie de la bio séparation.

Procédé de récupération idéalisé: séparation primaire, isolement, purification, polissage. Dispositifs de séparation en culture cellulaire industrielle: le réacteur continu perfusé à rétention cellulaire. Avantages et limitations de chaque design dans un contexte industriel.

Mode d'évaluation :

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse.

- Compte rendus, rapports technique de synthèse
- 01 examen final. Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.
- Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : II

Intitulé de l'UE : Fondamental

Intitulé de la matière : Pharmacologie-toxicologie

Crédits : 6

Coefficients: 3

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme
Avoir les connaissances théoriques nécessaires pour mettre en œuvre la
pharmacologie expérimentale

Savoir mettre en œuvre des protocoles expérimentaux pour l'étude :

- de l'interaction médicaments-récepteurs
- d'une activité pharmacologique pour les grandes classes thérapeutiques

Connaissances préalables recommandées

Biologie cellulaire, immunologie, hématologie, biochimie, Biologie moléculaire

Contenu de la matière : Pharmacologie-Toxicologie

- Étude des principales classes thérapeutiques
- Analyse pharmacocinétique
- Pharmacogénétique
- Cibles thérapeutiques des médicaments
- Mise en évidence et quantification d'une activité pharmacologique et/ou
toxicologique (mode d'action, relation effet dose)
- Notions de modèle animal
- Méthodes alternatives à l'expérimentation animale

Mode d'évaluation : Épreuve écrite présentation d'exposés sur des thèmes choisis

Épreuve écrite, comptes rendus, rapports

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse. Participation
aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre : II

Intitulé de l'UE : Fondamental

Intitulé de la matière : Biochimie Microbienne et cultures cellulaires

Crédits : 6

Coefficients: 3

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme
Maîtrise de la technologie et des techniques : de mise en culture, entretien, passage

d'une subculture à la suivante d'entretien de cellules adhérentes. Biologie cellulaire, biochimie, embryologie

Contenu de la matière :

Connaître le métabolisme bactérien, la croissance et la génétique bactérienne

Posséder des notions sur les antibactériens.

Contrôles microbiologiques de l'environnement et des produits transformés -

Utilisation des microorganismes utiles en fermenteur

- Techniques immunologiques et moléculaires d'identification des virus

- Étude cytopathogènes des virus

- Notions générales sur les prions

Cultures cellulaires En culture cellulaire

Cellules Végétales et Cellules Animales

Définition, généralités

Cultures de cellules végétales

Généralités

Conduite d'une culture de tissus végétaux

Cultures de cellules animales

Conduite d'une culture de cellules animales

Cultures en milieu

Cultures sur milieu solide

Systèmes de culture cellulaire industrielle

Immortalisation des cellules

Amélioration de la production de métabolites secondaires chez les plantes

Mode d'évaluation :

Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis. Visite aux laboratoires d'analyses. comptes rendus, rapports

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: II

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Analyses Biochimiques des Aliments

Crédits : 5

Coefficients: 3

Objectifs :

Maîtriser des méthodes analytiques et globale de contrôle des aliments analyser et contrôler les denrées alimentaires en visant les aspects normatifs et réglementaires pour l'élaboration de la fiche technique d'un produit alimentaire.

Compétences visées:

Choix de la méthode analytique par intégration du soluté . savoir proposer les stratégies de dosage d'identification ou/et de préparation des constituants des aliments. Mise au point de choix raisonné de la méthode de purification en optimisation les étapes chromatographique notamment les critères de temps, de résolution et cout.

Contenu de la matière :

D'adapter son alimentation à ses besoins grâce à plusieurs niveaux d'analyses :

- Macro nutritionnelle : Valeur énergétique, quantité de matières grasses, acides gras saturés, glucides, sucre, sel.
- Micro nutritionnelle : Minéraux, vitamines, oligoéléments.

Choisir Intertek pour l'analyse nutritionnelle c'est :

- Bénéficier de techniques de pointe qui permettent de traiter rapidement un grand nombre d'échantillons
- Avoir le soutien d'un expert local qui connaît les réglementations du marché cible.

Evaluation du module :

Le travail sera évalué sur la base d'un rapport écrit (TP/TD) et d'une présentation orale des résultats obtenus.

- *rendus, rapports*
- 01 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*

- Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse.
Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: II

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Hygiène et sécurité dans les laboratoires

Crédits : 4

Coefficients: 2

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière).

L'étudiant apprendra les différents dangers, dans les laboratoires, auxquels sont exposées les personnes y manipulant, les règles de sécurité et le comportement du manipulateur dans un laboratoire d'analyse et/ou de recherche.

Connaissances préalables recommandées (descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement).

Techniques d'analyses Biochimiques, Microbiologie générale

Contenu de la matière :

Mode d'évaluation : Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.
comptes rendus, rapports

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Dangers chimiques et biologiques

Dangers du matériel biologiques : ADN, Plasmides, Virus, Bactéries...

Comportement dans le laboratoire :

Hygiène dans le laboratoire

Préservation de l'environnement (récupération et traitement des déchets)

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée
Semestre: II
Intitulé de l'UE : Découvertes
Intitulé de la matière : Outil statistiques et informatiques
Crédits : 2
Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme .Savoir utiliser ces outils mathématiques dans les domaines de la biologie.

Connaissances préalables recommandées (descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement ± Maximum 2 lignes). Mathématiques.

Contenu de la matière : Outils informatiques et statistiques

- Notions fondamentales sur les fonctions, les intégrales, le calcul différentiel.
- Étude des probabilités appliquées à des problèmes de biologie expérimentale.
- Bases fondamentales des statistiques descriptives et étude des interprétations utiles en biologie.

Mode d'évaluation :

01 examen final. *Épreuve écrite et orale*

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse. Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée
Semestre: II
Intitulé de l'UE : Transversal
Intitulé de la matière : Législation
Crédits : 1
Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement

Initier l'apprenant aux notions réglementaire, les définitions et origines des textes de loi et les connaissances des conséquences pénales.

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Compétences visées :

- Capacité à lire et comprendre un texte de loi
- Capacité à appliquer une réglementation

Contenu de la matière :

- Notions générales sur le droit (introduction au droit, droit pénal).
- Présentation de législation algérienne (www.joradp.dz, références des textes).
- Règlementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).
- Règlementation spécifique (travail personnel, exposés).
- Organismes de contrôle (DCP, CACQUE, bureau d'hygiène, ONML).
- Normalisation et accréditation (IANOR, ALGERAC).
- Normes internationales (ISO, codex alimentarius, NA, AFNOR)

Mode d'évaluation

- *Épreuve écrite, comptes rendus, rapports*
- 01 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*
- Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse.
Participation aux séminaires

SEMESTRE III

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: III

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Biochimie Analytique et Médicale

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs du module :

- Approfondir les connaissances fondamentales en chimie, biochimie structurale, métabolique et en enzymologie

- Connaître et maîtriser les techniques biochimiques courantes utilisées en santé humaine et animale
- Comprendre les mécanismes biochimiques des déviations métaboliques et leur exploration

Compétences visées :

- Intégrer les métabolismes et leur régulation à l'échelle de l'organisme
- Utiliser les techniques séparatives et analytiques des biomolécules pour un diagnostic clinique

Contenus :

- Enzymologie
- Voies métaboliques et régulation (physiologie humaine et animale)
- Dysfonctionnements métaboliques: étude des déviations métaboliques et de leur exploration
- Techniques séparatives et analytiques :
- Purification de biomolécules
- Caractérisation de leur activité biologique
- Apprentissage de la conduite d'un protocole expérimental
- Protéomique qualitative et quantitative : techniques séparatives et analytiques courantes

Modalités d'évaluation:

Cours ; TD ; TP

Visite de laboratoires ; participation à des conférences et aux séminaires

Mise en ligne de supports de cours pour un accès à distance aux ressources pédagogiques

- rendus, rapports
- Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse.

Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée
Semestre: III
Intitulé de l'UE : Fondamentale
Intitulé de la matière : Immuno-Hématologie
Crédits : 6
Coefficient :3

Objectifs du module :

- Connaître les caractéristiques des hémopathies bénignes et malignes les plus fréquentes
- Connaître les groupes sanguins, les correspondances de nomenclature, les principes de base des examens immuno-hématologiques pré-transfusionnels réglementaires et réaliser les épreuves de détermination des groupes sanguins
- Connaître les divers types de « don du sang » et leurs indications, les examens réalisés pour chaque don, le devenir des dons du sang (produits sanguins labiles, médicaments dérivés du sang)
- Rechercher des marqueurs immunologiques et des anticorps irréguliers
- Appliquer les règles de traçabilité, qualité, sécurité

Compétences visées :

- Respecter les consignes d'hygiène et de sécurité liées à la manipulation, l'utilisation, la conservation de sang ou de produits sanguins
- Identifier sur des hémogrammes des anomalies de type quantitatif et/ou qualitatif
- « Repérer » des cellules anormales sur frottis sanguin et/ou myélogramme
- Déterminer les groupes sanguins et rechercher des anticorps irréguliers
- Mettre en oeuvre les techniques de détection et de dosage de marqueurs immunologiques

Contenus :

- Pathologies hématologiques les plus courantes : critères diagnostiques
- Lecture de frottis sanguins, de myélogrammes présentant des anomalies
- Groupes sanguins ; règles pré-transfusionnelles
- Don de sang - Produits sanguins labiles et médicaments dérivés

- Règles de traçabilité, qualité, sécurité
- Immuno-analyse : techniques et trousse de dosage
- Groupage érythrocytaire et recherche d'anticorps irréguliers
- Compléments sur les cytokines

Modalités de mise en œuvre :

CM ; TD ; TP

« Tenue » d'un cahier de laboratoire

Visites de plates-formes pré-analytiques, analytique, post-analytique

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: III

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Régulation de métabolisme

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs du module

Le cours décrit les réactions essentielles de dégradations moléculaires (catabolisme) et de synthèse (anabolisme) qui ont lieu dans un organisme vivant

- Il explicite la nature chimique des réactions, les modalités de la catalyse enzymatique et la séquence des réactions en voies métaboliques
- Il explicite les transformations moléculaires et énergétiques selon les principes de la thermodynamique
- Il donne enfin quelques exemples de la variabilité de l'activité métabolique en fonction de l'organe considéré ou de l'état physiologique de l'organisme vivant (régulation hormonale)

Compétences visées :

Les compétences visées par le cours seront développées à l'aide d'exposés magistraux, incluant des exemples concrets et des exercices résolus ainsi que des séances encadrées de laboratoire, dont l'évaluation est transmise aux étudiants (feed-back). L'enseignement de certaines parties du cours en anglais facilite l'acquisition d'un

vocabulaire scientifique de base. Les séances de laboratoire ont pour but d'illustrer les principes de la démarche scientifique et de stimuler les capacités de communication en groupe

Contenus de la matière :

Principes bioénergétiques; notions de transport à travers les membranes biologiques ; métabolisme glucidique (glycolyse, fermentation, voie du phosphogluconate, gluconéogenèse et glycogénogenèse); cycle de Krebs et du glyoxylate; chaîne respiratoire et phosphorylation oxydative; oxydation et biosynthèse des lipides; cycle de l'urée; synthèse et dégradation des acides aminés et d'autres composés azotés importants.

Les séances de laboratoire illustrent l'utilisation de la méthode scientifique pour l'étude de voies métaboliques d'un organisme modèle

Modalités de mise en œuvre :

01 examen final. *Épreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis.*

Visite de laboratoires

Actions concrètes, études de cas en lien avec les thèmes évoqués, travail de groupe

Recherche documentaire et rédaction de rapport technique de synthèse. Participation aux séminaires

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: III

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Aspects biochimiques de pathologies humaines et animales

Crédits : 5

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement : (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière).

L'étudiant suivant cette unité est censé connaître les différents aspects biochimiques qui se manifestent lors d'une pathologie humaine et savoir exploiter les résultats

d'une analyse médicale De plus des connaissances équivalentes en ce qui concerne les atteintes chez les animaux.

Connaissances préalables recommandées (descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement).

Biochimie structurale et métabolique, Endocrinologie, Immunologie, Enzymologie

Contenu de la matière :

Mode d'évaluation : Epreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Introduction ;

Aspects biochimiques liés aux pathologies :

1. Hépatiques
2. Autoimmunes
3. Rénales
4. Endocriniennes
5. Respiratoires et sanguine

Modalités de mise en œuvre :

Cours ; TD

Visite de laboratoires ; participation à des conférences et aux séminaires

Mise en ligne de supports de cours pour un accès à distance aux ressources pédagogiques

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: III

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Qualité-sécurité et santé (hygiène alimentaire)

Crédits : 4

Coefficient :2

Objectifs du module :

-Approfondir les connaissances des étudiants dans les domaines de la Qualité-Sécurité-Santé et du Développement durable

-Acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension du fonctionnement des laboratoires de biologie médicale et des entreprises de biotechnologies

Compétences visées :

- Respecter les règles d'hygiène et de sécurité dans un contexte donné
- Participer à la mise en oeuvre d'une démarche qualité
- S'adapter au fonctionnement d'un laboratoire de biologie médicale ou d'une entreprise (environnement économique, législatif, social et culturel)
- Appliquer les procédures et règles de la législation du travail
- Participer aux actions mises en oeuvre dans le cadre du Management QSE du laboratoire ou de l'entreprise
- Participer à des actions de Développement Durable

Contenus :

- Compléments de formation en :
 - Qualité (*cf.* Fiche Ressources en annexe) :
 - Étude des bonnes pratiques de laboratoire (BPL), du guide de bonne exécution des analyses médicales (GBEA) et de la réglementation en vigueur
 - Métrologie; validation de méthodes ; outils statistiques ; traçabilité
 - Outils de la qualité : la roue de Deming, Pareto, HACCP...
 - Certification
 - Démarche d'accréditation
 - Règles d'hygiène et de sécurité dans différents types de laboratoires
 - Risques et règles de prévention et de protection: le risque biologique, chimique, incendie...
 - Traitement des déchets à risques pour l'homme ou l'environnement...
- Législation :
 - Organisation des sociétés industrielles et commerciales
 - Droit du travail

Modalités de mise en oeuvre :

Visite de laboratoires ; participation à des conférences

Mise en ligne de supports de cours pour un accès à distance aux ressources pédagogiques

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: III

Intitulé de l'UE : Découverte

Intitulé de la matière : Expérimentation animale

Crédits : 2

Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme.

Maîtriser les fondamentaux de l'expérimentation animale.

Etre capable d'utiliser l'appareillage du laboratoire de physiologie.

Connaissances préalables recommandées (descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement ± Maximum 2 lignes).

Biologie générale, biologie animale, Histologie

Contenu de la matière : Expérimentation animale

- Réglementation
- Classification des animaux de laboratoire
- Pratique de l'expérimentation - L'animalerie
- Transport, identification, manipulation, contention et alimentation des animaux
- Hygiène et contrôle de la nourriture
- Notions sur la physiologie d'organes de l'animal de laboratoires, stress, douleur
- Applications professionnelles

Mode d'évaluation : 1contrôle continu sous forme des raorts+ 01 examen final

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

Semestre: III

Intitulé de l'UE : Transversal

Intitulé de la matière : Entreprenariat et gestion de projet

Crédits : 1

Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement

Initier l'apprenant au montage de projet, son lancement, son suivi et sa réalisation.

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Compétences visées :

- Compréhension de l'organisation et de fonctionnement d'une entreprise
- Capacité à monter un projet de création d'entreprise
- lancer et à gérer un projet
- Capacité à travailler méthodiquement
- Capacité à planifier et de respecter les délais
- Capacité à travailler en équipe
- Capacité d'être réactif et proactif

Contenu de la matière :

1. L'entreprise et gestion d'entreprise
 - Définition de l'entreprise
 - L'organisation d'entreprise
 - Gestion des approvisionnements :
 - Gestion des achats,
 - Gestion des stocks
 - Organisation des magasins
 - Gestion de la production :
 - Mode de production,
 - Politique de production
 - Gestion commerciale et Marketing :
 - Politique de produits,
 - Politique de prix,
 - Publicité,
 - Techniques et équipe de vente
2. Montage de projet de création d'entreprise

- Définition d'un projet
- Cahier des charges de projet
- Les modes de financement de projet
- Les différentes phases de réalisation de projet
- Le pilotage de projet
- La gestion des délais
- La gestion de la qualité
- La gestion des coûts

La gestion des tâches

Mode d'évaluation

participation à des conférences

Mise en ligne de supports de cours pour un accès à distance aux ressources pédagogiques

STAGE PROFESSIONNEL

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme Avoir de l'aisance dans des situations diversifiées d'expression et de communication orale et écrite.

Être capable d'utiliser la connaissance du milieu professionnel et des métiers pour commencer à élaborer son propre projet professionnel.

Contenu de la matière : Stage professionnel

Connaissance du milieu professionnel et des métiers :

- organisation et fonctionnement d'une entreprise
- rôle et fonctions du biologiste dans l'entreprise

Dynamique de groupe et connaissance de soi.

Expression orale : prise de parole, présentation, interview

Travaux écrits : comptes rendus, rapports.

Le contrôle des connaissances acquises est assuré par :

- Comptes rendus des résultats de travaux pratiques

- épreuves de contrôle de maîtrise de travaux pratiques
- Exposé oral du travail personnel
- Comptes rendus des sorties pédagogiques
- Epreuves écrites de contrôle de connaissances de chaque unité d'enseignements
- Mémoire de fin d'études et soutenance devant un jury (Le dernier semestre de la formation).

V- Accords ou conventions

Oui

NON

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)