

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 Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès	Sciences de la nature et de la vie	Biologie

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biochimie –Immunologie

Année Universitaire : 2016-2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
بيولوجيا	علوم الطبيعة و الحياة	جامعة جيلالي ليايس سيدي بلعباس

الميدان: علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : علوم بيولوجية

التخصص: بيوكيمياء - علم المناعة

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,UDL-SBA

Département : Biologie

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

- Laboratoire d'analyse médicale du CHU de Sidi Bel Abbés
- Laboratoire d'analyse et de diagnostic médicale du Dr. Cherif –Touil Sakina a Sig (Mascara)
- Laboratoire d'analyse et de diagnostic médicale du Dr. Cherif –Touil Sakina a Oran
- Hôpital militaire d'Oran
- Laboratoire d'Hygiène de Wilaya, Seddikia, Oran

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Laboratoire d'analyse médicale du CHU de Sidi Bel Abbés
- Laboratoire d'analyse et de diagnostic médicale du Dr. Cherif –Touil Sakina a Sig (Mascara)
- Laboratoire d'analyse et de diagnostic médicale du Dr. Cherif –Touil Sakina a Oran
- Hôpital militaire d'Oran
- Laboratoire d'Hygiène de Wilaya, Seddikia, Oran

- Partenaires internationaux :

Laboratoire de cytopathologie du CHU d'Amiens, France

Laboratoire d'immunologie du CHU d'Amiens, France

Laboratoire de Génétique du CHU d'Amiens, France

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

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

- Licence en Biologie et Physiologie Animale
- Licence en Biologie moléculaire
- Licence en Immunologie
- Licence en Biochimie
- Licence en Alimentation, Nutrition et Pathologies
- Licence en Microbiologie
- Licence en toxicologie
- Licence en parasitologie

-Egalement, tout étudiant ayant validé le niveau licence ou toute autre formation jugée équivalente dans le domaine général des Sciences de la Vie ayant des notions de base en Biologie Moléculaire, Cellulaire, Immunologie et Biochimie (et après l'étude du cursus de l'étudiant par l'équipe pédagogique).

B - Objectifs de la formation *(compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)*

Cette demande de création de Master Académique s'inscrit dans le cadre de la réforme des enseignements de l'Enseignement Supérieur (L.M.D) est motivé par l'importance de cette Filière et son caractère multidisciplinaire qui englobe de nombreux domaines – médicale, nutritionnel, environnemental et sante publique).

Ce projet de Master en **Biochimie- Immunologie**

s'appuie sur la compétence des enseignants et enseignantes recrutés au sein du département de la Biologie et la Faculté de Médecine de l'Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbés dans les domaines de biochimie moléculaire, biochimie cellulaire, Immunologie, biotoxicologie, microbiologie, génétique, oncologie....).

Ce Master permet d'associer des compétences scientifiques et médicales destinées à faire avancer nos connaissances en biochimie clinique et en physiopathologie moléculaire et immunologique et à générer des progrès dans le diagnostic, le traitement et éventuellement la prévention des maladies humaines. Ainsi, l'objectif de ce master est de former des étudiants dans le domaine des Sciences de la Biologie et des Sciences de la Santé en proposant des ouvertures vers la médecine, la pharmacie, la cancérologie, la génomique fonctionnelle, la biologie cellulaire, la biochimie cellulaire, la génétique moléculaire, l'immunologie, l'épidémiologie et les pathologies humaines.

Le master répond à un besoin pour les futurs chercheurs dans les technologies de la vie et de la santé. C'est une formation à la fois théorique et pratique qui cherche à acquérir dans un premier temps des connaissances pointues dans les domaines d'immunologie moléculaire, cellulaire et en Génétique Moléculaire et dans un deuxième temps à offrir

une bonne maîtrise des outils de diagnostic et d'analyse moléculaire, biochimique et Immunologique.

C – Profils et compétences métiers visés (en matière d'insertion professionnelle - maximum 20 lignes) :

Le master de Biochimie- Immunologie

Intègre des connaissances approfondies sur les bases théoriques des principaux champs disciplinaires de la biologie appliquée à la santé. Dans ce sens, ce master correspond à une formation polyvalente et originale, centrée sur des thématiques fondamentales et appliquées concernant toutes les disciplines de l'Immunologie, de biochimie, la recherche biomédicale, diagnostic moléculaire, et recherche épidémiologique et Clinique.

Les enseignements suivis dans cette formation se dérouleront sous forme de cours, TD, TP, conférences, séminaires et workshops. Pour cerner l'actualité en recherche fondamentale et clinique dans les domaines de génétique moléculaire et immunologie ; dans chaque unité d'enseignement seront Programmées des conférences sur différents thèmes de recherche en immunologie, biochimie, Biologie Moléculaire, pathologie, outils de diagnostics et biothérapie Ciblée...etc

A l'issue de leur formation, les diplômés seront capables : - de développer une démarche expérimentale scientifique ; - de conduire et réaliser un projet de recherche en **Biochimie- Immunologie** , recherche clinique ou épidémiologique. Tout au long de la formation, un accent tout particulier est mis sur l'acquisition d'une autonomie, la mise en œuvre d'un projet et/ou la réalisation d'une étude, la communication et l'intégration dans un milieu professionnel.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

Ce master objectif des compétences alliant des bases théoriques, techniques et méthodologiques leur permettant d'acquérir une formation pluridisciplinaire et une autonomie pour la conduite et la réalisation de projet de recherche dans les domaines de biologie Moléculaire, Immunologie, biochimie et de santé en vue de poursuivre des études doctorales ou de s'insérer dans le milieu socio-économique en recherche et développement. Elle accorde également une large place aux techniques modernes de diagnostic et de recherche notamment en génie génétique et Immunologie Moléculaire.

Les emplois visés sont :

- ▶ la recherche académique et l'enseignement supérieur,
- ▶ les fonctions hospitalo-universitaires, dans les laboratoires de diagnostic et de suivi médicales et cyto-pathologiques...
- ▶ les différents métiers de la recherche publique (organismes de recherche) et privée, notamment dans les secteurs biotechnologiques et pharmaceutiques.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Les étudiants de ce Master ont la possibilité de changer de parcours à la fin du deuxième Semestre pour s'orienter vers l'autre parcours type proposé par le département de Biologie tel que Biologie cellulaire physiologie et pathologie.

Pour l'accès au M2, les candidats doivent avoir **validé une première année de master en biologie à l'université de Sidi Bel Abbes ou bien dans un autre établissement d'enseignement supérieur avec une bonne connaissance en Biologie Moléculaire, Cellulaire et Immunologie (et après l'étude du cursus de l'étudiant par l'équipe pédagogique).**

- Liste des masters qui peuvent accéder au Master de **Biochimie-Immunologie**

*- **Master en Biologie cellulaire physiologie et pathologie**

* **Master en biologie cellulaire et moléculaire**

*- **Master en biotechnologie Microbienne**

- **Master en immunologie**

-**Master en immunologie et maladies infectieuses**

-**Master en Immunologie moléculaire et cellulaire**

-**Master en Biochimie moléculaire**

-**Master en immunotoxicologie**

F – Indicateurs de suivi de la formation

Les modalités de contrôle des connaissances qui sont définies au niveau de la Faculté s'applique à tous les diplômes. Ces règles générales doivent fixer les modalités de capitalisation et de compensation car il y a certains enseignements fondamentaux indispensables avant d'entamer certains enseignements du Semestre suivant ou du mémoire.




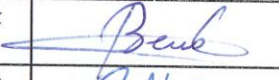


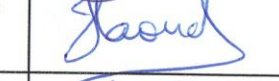



- C'est le cas par exemple des enseignements de régulation du génome, immunologie moléculaire, pathologie immunitaire et en cytogénétique cellulaire et médicale sont indispensable pour le suivi des enseignements du S2 et S3. L'évaluation devrait être semestrielle et portera sur les enseignements théoriques et pratiques.
- UE est acquise si l'étudiant obtient une note de 10/20 qui lui permet d'acquérir un nombre de crédit affectés à l'UE : La compensation n'est pas autorisée
- Les examens peuvent prendre différentes formes y compris les comptes rendus, les ateliers de recherches, les exposés oraux. Le stage pratique dans un laboratoire ou dans un établissement hospitalo-universitaire fera l'objet d'un mémoire écrit et d'une soutenance orale qui sera évalué par les membres de Jury composé de l'équipe pédagogique.

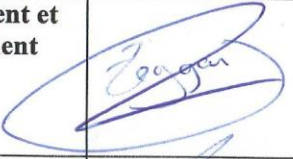
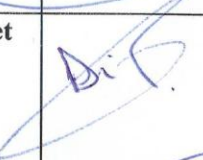
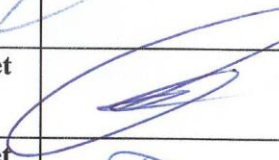
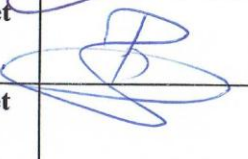



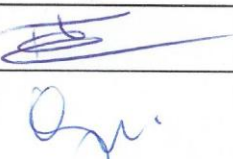

G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge)




Le nombre minimum d'étudiants est fixé à 8 et le maximum à 28

4 – Moyens humains disponibles

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

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Harir Noria	Ingénieur biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat Biologie et sante : biologie moléculaire-immunologie	MCA	Enseignement et encadrement	
Abbouni Bouziane	Ingénieur biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat en microbiologie	Pr	Enseignement et encadrement	
Zahzeh Touria	DES : nutrition	Doctorat en nutrition	Pr	Enseignement et encadrement	
Benali Mohamed	Ingénieur en agronomie-nutrition humaine	Doctorat Immunochimie	Pr	Enseignement et encadrement	
Bendahmane Malika	DES en biologie Animale	Doctorat en biologie de reproduction	Pr	Enseignement et encadrement	
Moulesssehouli Soraya	DES en biologie Animale	Biologie cellulaire & moléculaire	Pr	Enseignement et encadrement	
Benine Mohamed Lamine	DES physiologie animale	doctorat en biotechnologie	MCA	Enseignement et encadrement	
Haoud Khadidja	Ingénieur biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat en biologie cellulaire	MCA	Enseignement et encadrement	
Kanoun Khedoudja	DES en Sciences de la nature, option : Microbiologie	doctorat en sciences biologiques, option: production des agents antibactériens	MCB	Enseignement et encadrement	
Sebaa Amel	DES en biologie Animale	Doctorat en Biologie-Cytogénétique	MCB	Enseignement et encadrement	


Zeggai Souad	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Magister en biologie cellulaire: biologie de la cellule normal et pathologique, cas des cancers	MAA	Enseignement et encadrement	
Drici Amine	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Magister en biologie cellulaire: biologie de la cellule normal et pathologique, cas des cancers	MAA	Enseignement et encadrement	
Benabderahmane Mokhtar	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat en biologie appliquée	MCB	Enseignement et encadrement	
Bachir-bouaidjra Chahrazed	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat en biologie appliquée	MCB	Enseignement et encadrement	
Mehida Hayet	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat en Bio- toxicologie	MCB	Enseignement et encadrement	
Meziani Samira	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat en Bio- toxicologie	MAA		
Chama zeouawiya	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Magister en biologie cellulaire: biologie de la cellule normal et pathologique, cas des cancers	MAA	Enseignement et Encadrement	
Bouchentouf Amina	DES en Mathématique	Doctorat Mathématique	MCA	Enseignement	
Tifrit Abdelkrim	Master en Biologie	Doctorant –Biologie Moléculaire	Doctorant	Enseignement	
Sellam Feriel	Master en Biologie	Doctorante- Biologie Cellulaire et Physiopathologie.	Doctorant	Enseignement	

Merabent Nesrine	Master en Biologie	Doctorante- Biologie Cellulaire et Physiopathologie.	Doctorant	Enseignement	
Chaabane Fatiha	DES biologie Animale	Magister en physiologie de nutrition	MAA	Enseignement et encadrement	
Diaf Mustafa	Ingéniorat biologie : Contrôle de Qualité et Analyses	Doctorat en sciences Biologie-Alimentation et Nutrition Humaine	MCB	Enseignement et encadrement	


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

B : Encadrement Externe :


Etablissement de rattachement : Faculté de médecine et CHU SBA

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Pr. Tou Abdnasser	Docteur en Médecine Générale	Doctorat-Sciences médicales	Pr	Enseignement et encadrement	

Etablissement de rattachement : Faculté de médecine et CHU SBA

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Dr. Yekrou Djamilia	Docteur en Médecine Générale	Doctorat-oncologie médicale	MCA	Enseignement et encadrement	

Etablissement de rattachement : Faculté de médecine et CHU SBA

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Dr. Baghdadli Benali	Docteur en Médecine Générale	Doctorat- études médicales spécialisées en médecine du travail	MCA	Enseignement et encadrement	

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

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

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

a. 12 Laboratoires pédagogiques :

- Laboratoire de Biologie Moléculaire
- Laboratoire d'immunologie
- Laboratoire de Biologie Cellulaire et Histologie
- Laboratoire de Biotechnologie
- Laboratoire de Biotoxicologie
- Laboratoire de physiologie et nutrition
- Laboratoire de Biochimie
- Laboratoire du Développement et de Reproduction
- Laboratoire de Microbiologie appliquée
- Laboratoire de Microbiologie Générale
- Laboratoire de Zoologie
- Laboratoire de Technologie Alimentaire

b- Laboratoires de recherche de Microbiologie Moléculaire, Proteomique et Sante

c- Salle intelligente avec accès a l'Internet

Intitulé du laboratoire : Laboratoires de Microbiologie Moléculaire, Sante et Proteomique, Laboratoires pédagogiques : Biochimie, Biologie Moléculaire, Immunologie, Biologie Cellulaire et Histologie, Développement et de Reproduction, Biotoxicologie.....

Capacité en étudiants : pour chaque laboratoire 25 étudiants

Intitulé du laboratoire :

- Laboratoires de Microbiologie Moléculaire, Proteomique et Sante

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
	Etuve	04	
	Autoclave	02	
	Four de Pasteur	01	
	Hotte stérile	01	
	Bain marie	02	
	Microscope optique	20	
	Thermocycleur		Sous commande
	HPLC	01	
	Cuve d'électrophorèse d'ADN, électrodes, peignes, lampe a UV....		Sous commande
	CPG	01	
	Lyophilisateur	01	
	Centrifugeuses 50000 rpm	01	
	centrifugeuse réfrigérée	01	
	Ultracentrifugeuse	01	
	pectrophotomètre de masse	01	
	Balances de précisions	04	
	Spectrophotomètre UV-Visible	01	
	Spectrophotomètre	01	
	Electrophorèse vertical	01	
	Electrophorèse Horizontal	01	
	Conductivimètre	02	
	Broyeur	01	
	Réfrigérateurs et congélateur (- 80°C)	01	
	Réfrigérateurs	02	
	pH-mètre	03	
	Plaques chauffantes	(06)	
	Verrerie	-	
	Divers petit matériel	-	
	Agitateurs magnétiques	04	
	Appareils de distillation d'eau	02	
	viscosimètre	01	
	Polarimètre	01	
	Congélateur	01	
	Hôte stérile	01	

-Laboratoire de Biologie Cellulaire et Histologie

N°	Intitulé de l'équipement	<i>Nombre</i>	Observations
	- Microscope Photoniques	40	
	- Centrifugeuse (10 000 tr/min)	02	
	- Centrifugeuse réfrigérée	01	
	- Ultracentrifugeuse BECKMAN	01	
	- pH-mètre portable et de paillasse	03	
	- Etuve	02	
	- Bain-marie	04	
	- Plaques chauffantes	06	
	- Agitateurs magnétiques	06	
	- Appareils à distiller l'eau	02	
	- Réfrigérateurs	02	
	-Congélateur (-20°C)	01	
	-congélateur (- 80°C)	01	
	- Divers petit matériel		
	- Verrerie		

- LABORATOIRE DE BIOCHIMIE

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

-LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

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

-LABORATOIRE DE BIOTOXICOLOGIE

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
	- ultracentrifugeuse	01	
	- Microscope Photoniques	10	
	- Centrifugeuse	02	
	-Centrifugeuse réfrigérée	01	
	- Spectrophotometre	03	
	- 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 (- 20°C)	01	
	Balance de précision	02	
	- Balance	01	
	Générateur d'électrophorèse	02	
	-refractomètre	01	
	-vortex	01	
	Agitateur magnetique	01	
	-Evaporateur rotatif	02	
	Distillateur d'eau	01	
	Chauffe balon	02	
	Lecteur pour microplaque Elisa	01	
	Lecteur Elisa suntise basic tecam	01	
	Hplc shimadzu	03	
	- Divers petit matériel		
	- Verrerie		
	-		

-Laboratoire d'Immunologie- Biologie Moléculaire : L'aménagement et l'équipement spécifique de ces deux laboratoires est encore en cours de réalisation

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
	- Microscope Photoniques	16	
	- Centrifugeuse	01	
	- pH-mètre	01	
	- Etuve	01	
	- Bain-marie	02	
	- Plaques chauffantes	02	
	- Agitateurs magnétiques	02	
	- Réfrigérateurs et congélateur	01	
	- Etuve	02	
	- Dessiccateur en verre	02	
	-Stereomicroscope	08	
	- Spectrophotomètre visible	02	
	- Lecteur de microplaques	01	
	- Bain marie	01	
	- Étuve de laboratoire universel	01	
	- Balance de précision	01	
	- Divers petit matériel pour diverses cultures en microbiologie (anse, compteur de cellules, Malassez...)		
	- Verrerie		

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire d'analyse médicale du CHU de Sidi Bel Abbés	6	30 jours
Laboratoire d'analyse et de diagnostique médicale du Dr. Cherif –Touil Sakina	6	30 jours
Hôpital militaire d'Oran	6	30 jours
Service d'anatomo-pathologie du CHU de SBA	6	30 jours
- Service d'anatomo-pathologie du CHU d'Oran	6	30 jours
-Service d'oncologie du CHU de Sidi Bel Abbes	6	30 jours
- service de gynecologie-obstetrique de la maternité de Sidi Bel Abbes	6	30 jours
-Service d'épidémiologie d'Oran	6	30 jours

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :

Chef du laboratoire <i>P. Abbaoui, B</i>	
N° Agrément du laboratoire <i>Avis n°547,</i>	
Date :	<i>20/07/2014.</i>
Avis du chef de laboratoire :	
Laboratoire de Microbiologie Moléculaire, Protéomique et Santé	Directeur du Laboratoire Prof. ABOUHI Bouziane

Chef du laboratoire	
N° Agrément du laboratoire	
Date :	
Avis du chef de laboratoire:	

D- 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
Recherche des gènes co-amplifiés avec HER2 dans les cancers mammaire et gastrique	I02120110050	Janvier 2012	Janvier 2015
L'Evaluation de la carence en fer chez la femme enceinte anémique et son impact sur l'âge gestationnel et le poids du nouveau-Né.	I02120110046	Janvier 2012	Janvier 2016

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

1. Laboratoires pédagogiques de biologie Moléculaire, Cellulaire, immunologie, et reproduction

2. Laboratoires de recherche de Microbiologie Moléculaire Proteomique, et Sante

3. Une salle de travail au niveau de la bibliothèque de recherche

4. Une Salle pour accès à l'Internet

5. Laboratoire de synthèse de l'information environnementale

6. Centre de Mesure (03 Salles)

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	
	14-16 Sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
UEF1(O/P) immunologie-biochimie cellulaire	97.30h	3h	2.30h	1h		5	9	40%	60%
Matière 1 : - Immunologie Fondamentale	52.30h	1.30	1	1	72.30h	3	5	40%	60%
Matière2 : biochimie de la signalisation cellulaire	45h	1.30	1.30	0	55h	2	4	40%	60%
UEF2(O/P)Biochimie moléculaire	105h	3h	2h	2h		4	9	40%	60%
Matière 1 : Expression des gènes et régulation (gènes d'immunité)	52.30h	1.30	1	1	72.30h	2	5	40%	60%
Matière2 : Epigénétique et pathologie humaines	52.30h	1.30	1	1	47.30h	2	4	40%	60%
UE méthodologie						05	09		
UEM1(O/P)Méthodologie Cellulaire	52.30h	1.30h	0h	2h		3	5	40%	60%
Matière : Techniques et analyses biochimique	52.30h	1.30	0	2	72.30h	3	5	40%	60%
UEM2(O/P) : Méthodologie Moléculaire	52.30h	1.30h	0h	2h		2	4	40%	60%
Matière : Techniques de génie génétique	52.30h	1.30	0	2	47.30h	2	4	40%	60%
UE découverte						2	2		
UED1(O/P) :	45h	1,5h		1.30h		2	2	40%	60%
Matière : Bioinformatique		1,5		1.30	5h	2	2	40%	60%
UE transversales						1	1		
UET1(O/P) :	22.30	1.30h	0h	0h		1	1	40%	60%
Communication		1.30	0	0	2.30h	1	1	40%	60%
Total Semestre 1	375				375h	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			40%	60%
UE fondamentales	202.30h					9	18		
UEF1(O/P) Biochimie et physiopathologie de la réponse immunitaire	150h	4.30h	3.30h	2h		7	14	40%	60%
Matière 1 : Immunité anti-infectieuse	52.30	1.30	1	1	72.30h	3	5	40%	60%
Matière2 : Interaction hôte-pathogène	45	1.30	1.30	0	55h	2	4	40%	60%
Matière3 : Immuno-pathologie	52.30	1.30	1	1	72.30h	2	5	40%	60%
UEF2(O/P)	52.30	1.30h	0h	2h		2	4	40%	60%
Matière : Pharmacologie/toxicologie	52.30	1.30	0	2	47.30h	2	4	40%	60%
UE méthodologie	105h					5	9		
UEM1(O/P) : immunotechnologie	105h	3h	0h	4h		5	9	40%	60%
Matière1 : Outils et techniques en immunologie	52.30	1,30h	0h	2h	47.30h	2	4	40%	60%
Matière2: Immunothérapie	52.30	1.30h	0h	2h	72.30h	3	5	40%	60%
UE découverte	45h					2	2		
UED1(O/P) :	45h	1.30h	1.30h	0h		2	2	40%	60%
Matière : Biostatistique	45h	1.30h	1.30h	0h	5h	2	2	40%	60%
UE transversales	22.30h					1	1		
UET1(O/P)	22.30	1.30h	0h	0h		1	1	40%	60%
Matière : Législation	22.30	1.30	0	0h	2.30h	1	1	40%	60%
Total Semestre 2	375h				375h	17	30		

3-Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 Sem	C	TD	TP	Autres			40%	60%
UE fondamentales	195					09	18		
UEF1(O/P)	202.30	6h	3.30h	4h		09	18	40%	60%
Matière 1 : Biochimie moléculaire et cellulaire du cancer	105	3h	2h	2h	145h	5	10	40%	60%
Matière2 : Thérapie Cellulaire et Moléculaire	97.30	3h	1.30h	2h	102.30	4	8	40%	60%
UE méthodologie	105					5	9		
UEM1(O/P)	52.30	1.30h	0h	2h		3	5	40%	60%
Matière : Épidémiologie analytique	52.30	1.30h	0h	2	72.30h	3	5	40%	60%
UEM2(O/P)	52.30	1.30	0h	2h		2	4	40%	60%
Matière : - Bibliographie et Rédaction Scientifique	52.30	1.30	0h	2	47.30h	2	4	40%	60%
UE transversales									
UET1(O/P)	67.30	3h	1.30h	0h		2	3	40%	60%
Matière1 : Anglais scientifique	45	1.30	1.30h	0h	5h	1	2	40%	60%
Matière 2 : Entrepreneuriat et gestion de projet	22.30	1.30	0h	0h	2.30h	1	1	40%	60%
Total Semestre 3	375				375h	17	30		

4- Semestre 4 : Stage d'initiation à la recherche dans un laboratoire de recherche universitaire ou un service hospitalo-universitaire suivi de la présentation d'un rapport écrit et d'une soutenance orale

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences Biologies

Spécialité : Biochimie- Immunologie

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	600	14	24
Stage en entreprise	100	02	04
Séminaires	150	01	02
Autre (préciser)	-	-	-
Total Semestre 4	750	17	30

5- 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				Total
	UEF	UEM	UED	UET	
Cours	270	135	45	90	540
TD	172.30	0	22.30	22.30	217.30
TP	165	180	22.30	0	367.30
Travail personnel	742.30	360	10	12.30	1125
Mémoire	600	100	0	50	750
Total	1950	775	100	175	3000
Crédits	78	31	6	5	120
% en crédits pour chaque UE	65%	25.83%	5%	4.17%	100%

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

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UEF1(O/P) Immunologie-biochimie cellulaire

Intitulé de la matière : Immunologie Fondamentale

Crédits : 5

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Cette formation a pour objectif d'approfondir les bases fondamentales de l'immunologie moderne, de comprendre le système immunitaire en tant que système intégré. Description des mécanismes de la reconnaissance des antigènes, de la discrimination du soi et du non-soi et de la détection des signaux de danger. Description de la mise en place des réponses immunitaires à l'échelon cellulaire et à l'échelle de l'organisme.

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

Biologie cellulaire, Immunologie

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Contenu de la matière :

- Rappel sur les organes, les cellules et les molécules du système immunitaire

- Reconnaissances innée et acquise

Mécanismes de l'immunité innée

Ontogénie des lymphocytes T et B

- CMH

- Activation des lymphocytes et coopération cellulaire

- Lymphocytes T régulateurs et lymphocytes T CD1-restreints

- Immunité des muqueuses

- Immunité chez le nouveau-né

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Traitement d'exercices

- Analyse de revues

- Analyse d'articles

-

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

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

- http://pharmaweb.univ-lille2.fr/apache2-default/cours_en_ligne/immuno/cours3eme.html
- http://chamilo1.grenet.fr/ucourses/DAEUB/document/Dossier_biologie/Francois/Cours_23_L_immunite_adaptative-prolongement_de_l'immunite_innee.pdf
- <http://www.com.ebooks-gratuit.net/recherche/Cours::Sur::L%27immunit%C3%A9/pdf/1>
- Immunologie, Espinosa, Edition: Ellipses
- Immunologie, D.Male, Edition: Elsevier
- Divers documents et livres au niveau de la bibliothèque de la faculté de science de la nature et de la vie et de Médecine

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UED1(O/P) : Immunologie-biochimie cellulaire

Intitulé de la matière : Biochimie de la signalisation cellulaire

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 – maximum 3 lignes*).

Cette formation permettra aux étudiants d'acquérir une vision globale de la signalisation cellulaire et constituera une base indispensable pour les étudiants dans les spécialités de Biologie Cellulaire, de Biochimie, d'Immunologie ou de Génétique. D'autre part, la connaissance de ces mécanismes apparaît également essentielle pour une approche moderne de la Physiologie et de la Neurobiologie et des pathologies relevant de ces disciplines.

Connaissances préalables recommandées : Notions de base en Biochimie, Physiologie Cellulaire et Biologie Moléculaire

Contenu de la matière :

- I)** Études des différents récepteurs membranaires aux molécules informatives.
- II)** Mécanismes de transduction cellulaire mis en jeu par ces récepteurs.(récepteurs des hormones, facteurs de croissance et cytokines, récepteurs spécifiques de l'antigène et ceux impliqués dans l'apoptose).
- III)** Les mécanismes d'adhérence cellulaire et d'interactions cellulaires juxtacrines participant à la formation, la plasticité et la réparation des tissus.
- IV)** Les cascades de signalisation multiples et complexes impliqués par l'activation des différents récepteurs ainsi que les interrelations entre ces différentes voies. L'enseignement s'appuiera sur les techniques de biologie cellulaire et moléculaire ainsi que celles d'imagerie cellulaire.
- V) Cycle Cellulaire et Mort Cellulaire Programmée**

La description des différentes étapes du cycle cellulaire dans les cellules eucaryotes

- l'étude du rôle du cycle cellulaire au sein de différents tissus des mammifères
- l'étude du rôle des différents acteurs moléculaires impliqués dans le contrôle du cycle cellulaire
- les dysfonctionnements du cycle cellulaire et les conséquences physiopathologiques illustrées par des exemples issus de la littérature

La description des différents types de morts cellulaires des cellules eucaryotes

- les différentes voies biochimiques conduisant à l'apoptose et impliquées dans son contrôle
- l'étude du rôle physiopathologique de l'apoptose dans le développement et dans certaines maladies dégénératives
- l'étude de voies intermédiaires de mort cellulaire entre l'apoptose et la nécrose

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Préparation d'exposés sur des thèmes de communication cellulaire
- Analyse de revues

-Analyse d'articles

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

Références : *Livres et photocopiés, sites internet, etc.*

-<http://www.biochemweb.org/signaling.shtml>

- <http://www.cours-medecine.info/biochimie/communication-cellulaire.html>

-http://www.ulyse.u-ordeaux.fr/atelier/ikramer/biocell_diffusion/gbb.cel.fa.109.b3/

- Biologie Cellulaire et moléculaire dans la cellule eucaryote, Chanoine C
- Le cycle cellulaire, Galas S, édition Deboeck
- Bases cellulaire et moléculaire du développement, Chanoine, Edi : Elipsses
- Biologie moléculaire , biochimie des communications cellulaires , Pierce B

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UEF2 : Biochimie moléculaire

Intitulé de la matière : Expression des gènes et régulation (gènes d'Immunité)

Crédits : 5

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Connaître l'architecture et l'organisation d'un gène. Acquérir les mécanismes de l'expression génétique des procaryotes et des eucaryotes. Comprendre le mode de fonctionnement des systèmes de régulation. Connaître les types et les intérêts des modifications, de l'épissage, du transport et de la dégradation des ARNm.

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

Pré-requis : Biologie Moléculaire, Génétique, Biochimie

Contenu de la matière :

Organisation d'un gène et mode d'expression

Régulation génique chez les procaryotes :

- notions de contrôle (+) et (-)
- régulation par le biais des réarrangement génomiques
- contrôle transcriptionnel de l'expression génique : induction de l'opéron lactose, répression de l'opéron tryptophane, contrôle des cycles lytiques/lysogéniques du phage λ
- contrôle du couplage trans/trad : atténuation de l'opéron tryptophane.

Régulation génique chez les eucaryotes :

- promoteur eucaryote : complexe initiateur de la transcription, les facteurs de transcription, notion d'enhancer et silences
- maturation de l'ARN
- cycle cellulaire, exemple de contrôle intégré : les cyclines mitotiques.

- Gènes et immunité

- Gènes des immunoglobulines et du BCR

Réarrangement des des chaînes lourdes

Réarrangement des des chaînes légères

Commutation isotypique et hypermutation somatique

- Gènes des gènes du TCR

Réarrangement des des chaînes α

Réarrangement des des chaînes β

Réarrangement des des chaînes γ

Réarrangement des des chaînes delta

- Locus CMH

Gènes de la classe I

Gènes de la class2 II

Variation antigénique

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Traitement d'exercices
- Analyse de revues
- Analyse d'articles

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

Références : *Livres et photocopiés, sites internet, etc.*

- Clouser E., (2001). Biochimie génétique, biologie moléculaire médecine, pharmacie. Edition Masson.
- Clouser E., Couchon S., (2005). Biochimie génétique, biologie moléculaire. Edition Masson.
- Lodish H. et al. (2005). Biologie moléculaire de la cellule. 3ème édition, De Boeck, 1096p.
- Moussard C., Tagu D., (1999). Principes et techniques de biologie moléculaire. 2ème édition.
- Etienne-Decant J. et al., (2006). Biochimie génétique, biologie moléculaire. 9ème édition Elsevier Masson.
 - http://pharmaweb.univ-lille2.fr/apache2-default/cours_en_ligne/immuno/cours3eme.html
 - http://chamilo1.grenet.fr/ufj/courses/DAEUB/document/Dossier_biology/Francois/Cours_23_L_immunite_adaptative-prolongement_de_l'immunit%C3%A9_inn%C3%A9e.pdf
 - <http://www.com.ebooks-gratuit.net/recherche/Cours::Sur::L%27immunit%C3%A9/pdf/1>
 - Immunologie, Espinosa, Edition: Ellipses
 - Immunologie, D.Male, Edition: Elsevier
 - Divers documents et livres au niveau de la bibliothèque de la faculté de science de la nature et de la vie et de Médecine

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UEF2 Biochimie moléculaire

Intitulé de la matière : Epigénétique et pathologie humaines

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 – maximum 3 lignes*).

Les mécanismes épigénétiques régulent l'architecture, la fonction et la stabilité de la chromatine et la structure physiologique de notre génome. L'altération de ces mécanismes peut avoir des conséquences catastrophiques pour la cellule, et en particulier la dérégulation des programmes de transcription qui reposent sur des équilibres très précis, ainsi que des mutations de l'ADN. Ces deux événements jouent un rôle majeur dans l'initiation et la progression tumorale. Ainsi l'objectif de cet unité fondamentale est d'acquérir des connaissances approfondies en épigénétique.

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

Biologie Moléculaire, génétique fondamentale, signalisation cellulaire

Contenu de la matière :

-Introduction:Génomique/ Post-génomique; Génétique/ Epigénétique; Génotype/ Epigénotype

II -Modifications épigénétiques chez les mammifères: Définition. Nature:

1-Méthylation de l'ADN.

2-Modifications des histones.

Un exemple de régulation épigénétique:- L'empreinte génomique parentale.

III –Altérations épigénétiques et pathologie humaine: Exemples de pathologies résultant d'altérations épigénétiques:

-Maladies génétiques induisant des altérations épigénétiques:

Le syndrome ICF2-

Maladies résultant directement d'altérations épigénétiques-Epimutations:

-Le syndrome de Beckwith-Wiedemann-

Le syndrome de Silver-Russell

Epi génétique et cancer

Perspectives Cliniques et Pathologiques

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Traitement d'exercices

- Analyse de revues

- Analyse d'articles

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

Références Bibliographiques :

Barnéoud L ; Un autre mécanisme d'apparition des espèces, dossier Epigénétique La recherche, avril 2012, n° 463, pp 46-47.

Misteli Tom (2011), La vie agitée du génome, Pour le Science, N°403, Mai 2011

Meaney, M. J. (2001). Maternal care, gene expression, and the transmission of individual differences in stress reactivity across generations. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 1161 – 1192

BIRREN, B., GREEN, E., KLAPHOZ, S., MYERS, R., ROSKANS, J. *Genome Analysis. A Laboratory Manual*, Volumes 1, 2, 3, 4, Cold Spring Harbor Press, Cold Spring Harbor, New York, 19

Sophie Deltour, Valérie Chopin, Dominique Leprince. Modifications Epigénétiques et cancer. *MEDECINE/SCIENCES* 2005 ; 21 : 405-11

-<http://www.ebookous.com/doc-file/modifications-epigenetiques-et-pathologie-humaine>

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UEM1(O/P) Méthodologie Biochimique

Intitulé de la matière : Techniques et analyses biochimique

Crédits : 5

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Permettre à l'étudiant d'acquérir les principes à la base des techniques d'analyse propres à la biochimie et à l'amener à se familiariser avec les techniques courantes d'analyse biochimique, les principes à la base des méthodes les plus classiques qui sont utilisées, d'une part, pour purifier les macromolécules biologiques et, d'autre part, pour déterminer leur identité et leurs propriétés biochimiques.

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

Pré-requis Chimie ; Biochimie

Contenu de la matière :

- Technologie des équipements et méthodes d'analyses
- Vue d'ensemble des techniques et équipements des laboratoires.
- Techniques d'extraction
- Techniques de séparation
- Filtration et ultrafiltration
- Centrifugation et ultracentrifugation
- Techniques chromatographiques
- Techniques électrophorétiques
- Méthodes spectrales
- pH mètre
- Définition et principe
- Application.

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Préparation d'exposés sur les dernières techniques pointues en biochimie cellulaire

- Analyses articles

Mode d'évaluation : Epreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis et comptes rendus des travaux pratiques

Références Bibliographiques: *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

AUDIGIE C., 1998. Principes des méthodes d'analyse biochimique.

Editeur : Doin; Édition : Nulle éd. Collection : Biosciences et Techniques. 207p. ISBN-10: 2704007470.

GAVRILOVIC M., 1998. Manipulation d'analyse biochimique. Editeur : Doin; Édition : 3e éd. rev. et corr. Collection : Biosciences et techniques. 452 p. ISBN-10: 2704008361

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UEM2(O/P) : Méthodologie Moléculaire

Intitulé de la matière : Techniques de génie génétique

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 – maximum 3 lignes*). Présenter les grands principes de l'analyse génétique et comprendre les techniques de base de biologie moléculaire

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

Microbiologie générale, génétique fondamentale

Contenu de la matière : Technique de génie génétique

1. *Extraction ADN, ARN*
2. *Les enzymes de restriction et de polymérisation*
3. Analyse de L'ADN traité par des endonucléases de restriction
4. Réaction de polymérisation en chaîne (PCR)
5. Construction de plasmides recombinants
6. Identification de clones recombinants
7. Expression d'un gène chez un hôte hétérologue
8. Identification de clones recombinants par sondes d'ADN ou par anticorps
9. Clonage de gènes Eucaryotes chez les bactéries
10. Application pratique de la technologie de l'ADN recombinant
11. Génie génétique chez les plantes par l'utilisation d'*Agrobacterium tumerfaciens* et des plasmides T1
12. Détermination de la séquence d'ADN spécifique d'un gène
13. Génomique microbienne
14. Alignement des séquences protéiques déduites du séquençage du génome
15. Génomique fonctionnelle, Les puces à ADN et l'analyse transcriptionnelle globale (Sage, EST, CGH..etc)

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés sur les dernières techniques pointues en biologie moléculaire, en analyse génomique, analyse du transcriptome et même analyse du protéome

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

Références : Methods for general and molecular bacteriology. Philipp Gerhardt, Editor-in-Chief R. G.E. Murray, Willis A. Wood, Noel, R. Krieg, Editors (1994)

- General Microbiology Hans G Schlegel assisted by Karin Schmidt
- Molecular Cloning A Laboratory Manual, Maniatis T, Fritsch E. F. Sambrook J, Molecular Genetics of Bacteria de Larry Snyder and Wendy Champness, Principes des techniques de Biologie moléculaire de Denis Tagu
- Bacterial and Bacteriophage Genetics An Introduction Springer-Verlag New York Heidelberg Berlin Edward A. Birge (1981).
- Die Sprache der Gene Grundlagen der Molekulargenetik. Paul Berg, Maxine Singer (1993).
- BIRREN, B., GREEN, E., KLAPHOZ, S., MYERS, R., ROSKANS, J. *Genome Analysis. A Laboratory Manual*, Volumes 1, 2, 3, 4, Cold Spring Harbor Press, Cold Spring Harbor, New York, 19
- - Lodish H. et al. (2005). Biologie moléculaire de la cellule. 3ème édition, De Boeck, 1096p.
- - Moussard C., Tagu D., (1999). Principes et techniques de biologie moléculaire. 2ème édition.
- - Etienne-Decant J. et al., (2006). Biochimie génétique, biologie moléculaire. 9ème édition Elsevier Masson.

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UED(O/P) : BI

Intitulé de la matière : Bio-informatique

Crédits : 02

Coefficients :02

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- Détermination des séquences des fragments ADN
- Détermination de degré d'homologie entre les souches bactériennes
- Analyse des séquences ADN
- Comparaison des séquences ADN
-

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

Maîtrise de l'outil informatique

Contenu de la matière

Analyse de la séquence

- un panorama général des algorithmes d'analyse de séquences génomiques.
- Recherche d'homologies :
- programmation dynamique avec les algorithmes d'alignement de Needleman
- programmation dynamique avec les algorithmes d'alignement de Wunsch
- programmation dynamique avec les algorithmes d'alignement de BLAST
- Réarrangements génomiques
- Prédiction de gènes
- Alignement multiple
- complexité du problème et heuristiques CLustalW

Les séances de TP sont consacrées à la programmation des méthodes abordées (langages C, Java).

Programme du travail personnel de l'étudiant

-exposes en relief avec l'utilite de la bioinformatique dans l'analyse genomique

-traitement d'exercices

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

Références :

- langages de Programmation C, Java)
- PCPraxisBuch Clever u,steigen auf windows 2007
- Molecular Cloning A Laboratory Manuel, Maniatis T, Fritsch E. F. Sambrook J, Molecular Genetics of Bacteria de Larry Snyder and Wendy Champness, Principes des techniques de Biologie moléculaire de Denis Tagu

- PERUSKI, L.F., PERUSKI, A.H. *The Internet and the New Biology. Tools for Genomic and Molecular Research*, American Society for Microbiology, ASM Press, Washington DC, USA, 1997. Gg
- KRAWETZ S A., WOMBLE D. (2003) Introduction to bioinformatics: a theoretical & practical approach. Edition Tec et Doc, 728 p.
- - KRAWETZ SA., WOMBLE D. (2003). Introduction to bioinformatics (Paper). Edition Tec et Doc, 728p.
- - BOURNE P.E., WEISSIG H. (2003). Structural bioinformatics (Paper). Edition Tec et Doc, 650p.
- - WANG Jason T.L. - WU Cathy H. - WANG Paul P. (2003). Computational biology & genome informatics. Edition Tec et Doc, 268p.
-

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UET(O/P) : CM

Intitulé de la matière : Communication

Crédits : 01

Coefficients :01

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
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Analyses de résumés et d'abstract

-choix des thèmes en relations avec la formation et les présenter oralement tout en essayant de mener un débat permettant l'expression libre en public des étudiants

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

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : UEF1(O/P)Biochimie et physiopathologie de la réponse immunitaire

Intitulé de la matière : Immunité anti-infectieuse

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Comprendre les bases de la défense immunitaire anti-infectieuse. Comprendre comment les cellules et les molécules du système immunitaire agissent en tant que système de défense intégré pour éliminer l'agent infectieux et pour mettre en place une immunité protectrice de longue durée.

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

Pré-requis : Immunologie générale, immunologie cellulaire et moléculaire

Contenu de la matière :

- L'infection et immunité
- Réponse non-adaptives de l'hôte contre l'infection
- L'immunité adaptative contre l'infection
- La mémoire immunologique
- Persistance de l'infection chez les individus normaux
- Etude de quelques types d'immunité anti-infectieuse :
 - immunité anti-virale,
 - immunité anti- bactérienne,
 - immunité anti-parasitaire,
- Régulation et manipulation de la réponse immune contre les infections

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés pour cerner le rôle primordial de l'immunité contre les pathologies infectieuses

-Analyses articles

-traitement d'exercices

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

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

<http://www.edu.upmc.fr/sdv/immuno/index.php>

http://www.fmp-usmba.ac.ma/umvf/UMVFmiroir/paces2011/drouet_emmanuel/drouet_emmanuel_P04/drouet_emmanuel_P04.pdf

http://www.assim.refer.org/raisil/raisil/L02_files/page82-15.-mmunite-anti-infectieuse.pdf

http://www.ceredih.fr/documents/RDP_2007_15_1639.pdf

- Analyses immunohématologiques et leurs applications cliniques, Chiaroni C, Roubinet F..
- Cas clinique en immunologie 5e, Fred S.Rosen, Edition De Boeck
- Immunologie, Espinosa, Edition: Ellipses
- Immunologie, D.Male, Edition: Elsevier

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UEF1 (O/P) Biochimie, physiologie et physiopathologie de la réponse

Intitulé de la matière : Interaction hôte-pathogène

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 – maximum 3 lignes*).

L'objectif est de fournir aux étudiants une formation théorique sur les interactions/rerelations existant entre les microorganismes pathogènes pour les cellules animales et le système immunitaire dans son ensemble. D'analyser au travers de plusieurs modèles de relations hôtes agents infectieux, les mécanismes mis en jeu par les microorganismes pour :

- infecter l'hôte
- échapper aux défenses immunitaires de l'hôte : variation antigénique, polymorphisme génétique, manipulation de la réponse immune.

Connaissances préalables recommandées : Microbiologie, virologie, parasitologie, immunologie.

Contenu de la matière :

- Les interactions positives : symbiose et commensalisme
- Flores commensales humaines : aspects quantitatifs et qualitatifs, leur rôle, les déséquilibres et leurs conséquences
- Interaction symbiotique
- Adaptation des bactéries aux stress environnementaux
- Les interactions négatives : la pathogénicité
- Interactions bactérie-hôte
- Notions de virulence et de pouvoir pathogène.
- Attachement des bactéries aux cellules hôtes, formation de biofilms.
- Invasion cellulaire et mécanismes de survie intracellulaire.
- Systèmes de sécrétion et effecteurs cellulaires.
- Vectorisation des bactéries.
- Modèles expérimentaux pour l'identification de facteurs de virulence.
- Stratégies d'échappement des agents infectieux
- Mécanismes de résistance aux antibiotiques
- Echappement au système immunitaire de l'hôte
- Contrôle des infections bactériennes:

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Préparation d'exposés
- Analyses articles
- traitement d'exercices

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

Références : *Livres et photocopiés, sites internet, etc*

- Microbiologie appliquée de Doin editeurs, Microbiology Nicklin J, Graeme-Cook K, Paget T, Killington R
- Allgemeine Mikrobiologie Hans Guenther Schlegel unter Mitarbeit von Karin Schmidt International Edition Thieme (1985)
- International Edition Brock Biology of Microorganisms Eighth Edition. Madigan M. T, Martinko J. M, Parker J. (1997)

- Précis de bactériologie Clinique, Reney J ,Edition Eska
- Microbiologie, Camille Delarras, 90 heures de travaux pratiques

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : UEF1 (O/P) Biochimie et physiopathologie de la réponse immunitaire

Intitulé de la matière : Immuno-pathologie

Crédits : 5

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Offrir une formation théorique portant sur la réponse immunitaire et sa régulation, ainsi qu'une formation de base en immunophysiopathologie.

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

Pré-requis : Immunologie générale – Immunologie, cellulaire et moléculaire

Contenu de la matière :

- Introduction

- L'allergie : Les allergènes

Les réactions allergiques

Les réactions d'hypersensibilité immédiate

Les réactions d'hypersensibilité retardées

- Déficiences immunitaires congénitales et acquises

- L'auto-immunité : Les facteurs environnementaux et génétiques et maladies auto-immunes

Les lésions tissulaires d'origine auto-immune et leurs mécanismes

- Transplantation : Immunologie de la transplantation d'organe

Immunologie de la Greffe de Moelle

Le fœtus une allogreffe tolérée

- Tolérance et réponse aux tissus du Soi et du non-Soi

- Régulation des réponses immunes indésirables

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés

-Analyses articles

-Analyse de revues

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

Références : Livres et photocopiés, sites internet, etc.

http://www2.unil.ch/ipa/doc/iup_etu_immunopath_3.3_Stamenkovic.pdf

http://pharmaweb.univ-lille2.fr/apache2-default/cours_en_ligne/immuno/cours4eme.html

<http://www.ebiologie.fr/cours/s/67/les-hypersensibilites>

- Cas clinique en immunologie 5e, Fred S.Rosen, Edition De Boeck
- Immunologie, Espinosa, Edition: Ellipses
- Immunologie, D.Male, Edition: Elsevier

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : UEF2 (O/P) : PH-T

Intitulé de la matière : PHARMACOLOGIE/TOXICOLOGIE

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 – maximum 3 lignes*). Connaître et comprendre les notions de toxicologie et pharmacologie toxiques dans le but de pouvoir identifier, évaluer et maîtriser des risques pour la santé reliés aux divers xénobiotiques (contaminants chimiques, toxines, drogues ou médicaments) auxquels la population est exposée.

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

Biochimie, chimie, biologie

Contenu de la matière :

Introduction :

I- Notions de toxicologie

- Substance toxique
- Toxicité
- Classification de la toxicité
- Les effets des toxiques sur l'organisme
- Mécanisme de la toxicité
- Effets généraux des toxiques sur les organismes

II- Action des toxiques sur les macromolécules

- Interférence avec le métabolisme cellulaire
- Interférence avec l'ADN : création de mutations

III- Les toxiques de l'environnement et leurs effets :

- Les métaux lourds
- Les polluants atmosphériques
- Les toxiques chimiques (xénobiotiques)

V- Les mécanismes de la détoxification

- La biotransformation
- Efflux des toxiques.

TOXICOLOGIE PHARMACOLOGIE

INTRODUCTION GENERALE

- Définition de la toxicologie et de la pharmacologie
 - Origine des médicaments et des toxiques
 - Impact sur la santé et l'environnement
- #### **TOXICO- PHARMACOCINETIQUE**
- Notion d'exposition (doses, durée)
 - Voies d'entrée des médicaments et des toxiques, différents types de transports
 - Distribution, barrières organiques, accumulation dans les tissus et organes
 - Paramètres pharmaco-toxicocinétiques (biodisponibilité, demi-vie, clairance)
 - Evaluation des doses toxiques et pharmacologiques (posologies)
- #### **TOXICO PHARMACODYNAMIQUE**
- Mécanismes d'action des médicaments et des toxiques
 - Notion de Récepteurs, interactions Ligands Récepteurs, Agonistes et Antagonistes

- Différentes familles de Récepteurs METABOLISME DES XENOBIOTIQUES
 - Enzymes du métabolisme (phase I et phase II)
 - Variation génétique du métabolisme
 - Métabolisme et pathologies (cancérogenèse, Formation des radicaux libres) TOXICITE DES MEDICAMENTS ET DES TOXIQUES
 - Toxicité cellulaire : cibles moléculaires et cellulaires
 - Génotoxicité
 - Immunotoxicité (réactions immunopathologiques secondaires à l'exposition à des Xénobiotiques, manifestations par organes ou systémiques -Toxicologie d'organes (foie, reins, poumon, cerveau)
 - Physiopathologies induites par les médicaments ou les toxiques
- METHODES D'ETUDES EN PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE
- Modèles expérimentaux
 - Méthodes d'étude LEGISLATIONS ET REGLEMENTATIONS -Réglementation en matière de : -Évaluation du risque

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Préparation d'exposés
- Analyses articles
- traitement d'exercices

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : UEM1 (O/P) : immunotechnologie

Intitulé de la matière : Outils et techniques en immunologie

Crédits : 04

Coefficients :02

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). Au-delà de leur domaine spécifique, les technologies outils et techniques immunologiques sont en relation étroite avec celles de la microbiologie-bactériologie (diagnostics directs et rapides des virus et des bactéries) et celles de la biochimie (immunoenzymologie, immunoélectrophorèse, immunoprécipitation ...) et celles de l'immunologie en particulier. Elles constituent un outil de première importance dans beaucoup de domaines de la recherche biologique et médicale. Les travaux pratiques technologiques ont pour objectif :

- l'acquisition de méthodes de travail assurant l'exactitude et la reproductibilité des résultats, en intégrant sans défaillance les règles de sécurité en vigueur dans la profession.
- la connaissance et la bonne utilisation des outils et appareillages.
- la capacité à exprimer et exploiter des résultats en utilisant une documentation fournie.

Connaissances préalables recommandées : Immunologie générale- Immunologie cellulaire et moléculaire- Technique d'analyses biochimiques

Contenu de la matière :

Réaction anticorps – antigène
Réaction de précipitation
En milieu liquide
En milieu gélifié
Réaction d'agglutination
Agglutination active
Agglutination indirecte
Agglutination passive
Les techniques immuno-enzymatiques
Technique Elisa
Immunoempreinte
Immunofluorescence
-Techniques de purification d'immunoglobulines
Méthodes chimiques
Méthodes chromatographiques
Méthodes physiques
Purification d'anticorps c spécifiques
-Techniques de séparation cellulaires
Les prélèvements
Les techniques de séparation par densité
Les techniques de séparation par phase solide
Formation de rosette
-Tri- cellulaire par cytofluométrie de flux
Technique ELISPOT
Technique d'immunoscope

Les techniques d'analyse du CMH
Méthode sérologique (lymphocytotoxicité)
Méthode cellulaire (la culture mixte lymphocytaire)
Méthode biochimique

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés

-stage d'une semaine au niveau de laboratoire d'analyses de transfusion sanguine et de biochimie du chu de SBA

Mode d'évaluation : Epreuve écrite, présentation d'exposés sur des thèmes choisis et comptes rendus des travaux pratiques

Références Bibliographiques: *Livres et photocopiés, sites internet, etc.*

<http://www.fmp-usmba.ac.ma/umvf/UMVFmiroir/campus-numeriques/campus-immunologie/www.assim.refer.org/techniq.pdf>

<http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/lafont/dosages/D3.html>

http://www.fsr.ac.ma/cours/biologie/amzazi/immunoS6_07.pdf

[http://coursenligne.u-](http://coursenligne.u-picardie.fr/ines/foadF/065022/14769/ED)

[picardie.fr/ines/foadF/065022/14769/ED](http://coursenligne.u-picardie.fr/ines/foadF/065022/14769/ED) Techniques immunologiques.pdf

- Analyses immunohématologiques et leurs applications cliniques, Chiaroni C, Roubinet F..
- Cas clinique en immunologie 5e, Fred S.Rosen, Edition De Boeck
- Immunologie, Espinosa, Edition: Ellipses
- Immunologie, D.Male, Edition: Elsevier

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : UEM1 (O/P) : immunotechnologie

Intitulé de la matière : Immunothérapie

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif du module est d'offrir un enseignement dans le domaine des biothérapies spécialisées dans les immuno-interventions ou utilisant des techniques d'immunologie. Ces biothérapies recouvrent un ensemble de thérapies innovantes dont les principales sont : les immunothérapies (incluant la vaccination), les cyto-thérapies substitutives (par greffe de cellules souches ou différenciées). Ce module est une formation complète qui comprend aussi bien un enseignement des outils et techniques en Immunologie mais également qui décrit les applications pré-cliniques et cliniques.

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

Pré-requis Immunologie générale – Immunologie cellulaire et moléculaire

Contenu de la matière :

- Introduction en immunothérapie
- Les étapes de la recherche
- Les tentatives de vaccination
- L'immunothérapie
- L'immunothérapie non spécifique
- L'immunothérapie plus spécifique
- IL2
- Interféron
- Le TNF- α
- L'immunothérapie cellulaire
- Vaccination par cellules dendritiques
- Transfert adoptif passif de lymphocytes et cytokines
- L'immunothérapie ciblée
- La « sérothérapie » par les anticorps monoclonaux
- Les anticorps monoclonaux conjugués
- Les vaccins thérapeutiques
- Les effets secondaires de l'immunothérapie
- Les perspectives en immunothérapie
- Des exemples expérimentaux d'immunothérapie (Immunothérapie antitumorale ; Immunothérapie anti-HIV ; Immunothérapie anti-allergie) seront traités par les étudiants sous forme de travaux personnels exposés en TD.

Programme du travail personnel de l'étudiant

- Analyses articles

- traitement de revues

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

Références : Livres et photocopiés, sites internet, etc.

<http://www.assim.refer.org/colleges/colleges/styled/files/page80-13.12.immunotherapie-spe0301-cifique-de-l0027allerge0300ne.pdf>

<http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/DIU-paris/Module%206/PICKETTY-VIH.pdf>

http://allergo.lyon.inserm.fr/ALLERGOLOGIE_Pediatrique/1.17_Immunotherapie_allergie_alimentaire.pdf

<http://www.med.univ->

[montp1.fr/enseignement/masters_LMD/M1/Immunopathologie/Immunotherapie_du_cancer.pdf](http://www.med.univ-montp1.fr/enseignement/masters_LMD/M1/Immunopathologie/Immunotherapie_du_cancer.pdf)

<http://innate-pharma.com/fr/science-et-technologie/immunité-et-immunotherapie>

<http://www.stmi.org.tn/docs/Congres%202010/immunotherapie%20cibles%20therapeutiques%20au%20cours%20des%20MAI%20c%202.pdf>

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : UED (O/P) : BS

Intitulé de la matière : Bio statistique

Crédits : 02

Coefficients :02

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). L'enseignement vise à donner à l'étudiant les bases théoriques indispensables à la compréhension des techniques statistiques les plus courantes dans le domaine biomédical. Les méthodes enseignées seront illustrées sur des exemples développés au cours d'enseignements pratiques. Ainsi, à l'issue de l'enseignement, les étudiants devront être à même de savoir quel type d'analyses statistiques effectuer sur un jeu de données, d'en juger les limites et de construire au mieux des protocoles expérimentaux.

Connaissances préalables recommandées : Notions en mathématique

Contenu de la matière :

Cours :

-Rappels des grandes lois de probabilité (Loi Binomiale , loi de Poisson, Loi Normale). - Statistique descriptive. Distributions d'échantillonnage de moyennes, pourcentages, variances. Estimation – intervalles de confiance. Généralités sur les tests d'hypothèse – risques α et β – Notion de puissance. Comparaison de variances, moyennes et pourcentages indépendants et appariés. Test du Chi-2 et apparentés (test de Fisher , test de Cochran). Tests non paramétriques. Analyse de variance à 1 et 2 facteurs contrôlés – Comparaisons multiples de moyennes. Régression simple et multiple. Coefficients de corrélation de Pearson et de Spearman. Régression logistique simple et multiple.

TD : Statistique descriptive. Calcul de probabilités sur les lois Binomiale et Normale. Calcul d'intervalles de confiance. Comparaison de moyennes (grands et petits échantillons) indépendantes et dépendantes. Comparaison de pourcentages (grands et petits échantillons) indépendants et dépendants. Test du Chi-2 – Test de Fisher- Test de tendance de Cochran. Analyse de variance à 1 facteur – Tests de comparaisons multiples de moyennes. Analyse de variance à 2 facteurs croisés (plans factoriels , plans mixtes). Régression linéaire simple- Analyse de variance de la régression – corrélation paramétrique. et non paramétrique. Régression logistique– Applications à l'Epidémiologie.

Programme du travail personnel de l'étudiant

-traitement d'exercices

Mode d'évaluation : Epreuve écrite et contrôle continu

Références : *Livres et photocopiés, sites internet, etc.*

- Gilbert Saporta, *Probabilités, Analyse des données et Statistiques*, Paris, Éditions Technip, 2006, 622 p. (ISBN 978-2-7108-0814-5, lire en ligne) [détail des éditions]

- Mathieu Rouaud, *Probabilités, statistiques et analyses multicritères* Un livre de 182 pages pour s'initier à la statistique.
- Stéphanie Dupays, "Déchiffrer les statistiques économiques et sociales" Ed. Dunod, 2008, ISBN 2-10-051584-5
- Sokal RR & Rohlf FJ. 2012. *Biometry*. 4th Revised Edition, Freeman and co., New York.
- Zar JH. 2009. *Biostatistical Analysis*. 5th Edition, Pearson.
- Frontier S, Davoult D, Gentilhomme V & Lagadeuc Y. 2007. *Statistique pour les sciences de la vie et de l'environnement. Cours et exercices corrigés*. Dunod.
- Triola MM & Triola MF. 2006. *Biostatistics for the Biological and Health Science*. Pearson. Traduction française en 2009 :
- *Biostatistiques pour les sciences de la vie et de la santé*.
- Scherrer B. 2008-2009. *Biostatistiques volumes 1 et 2*. Gaëtan Morin.
- Dytham C. 2011. *Choosing and Using Statistics. A Biologist's Guide*. 3rd Edition. Blackwell Publishing

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : UET (O/P) : BS

Intitulé de la matière : Législation

Crédits : 1

Coefficients : 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).
- Réglementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).
- Réglementation 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)

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Analyses de texte réglementaire

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

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : UEF1BMCC / TCM

Intitulé de la matière : Biochimie moléculaire et cellulaire du cancer

Crédits : 9

Coefficients : 5

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). Comprendre les mécanismes impliqués dans la tumorigénèse aux niveaux génétique, cellulaire et moléculaire; connaître les différents systèmes d'étude de la tumorigénèse; intégrer les multiples étapes de formation des tumeurs phénotypiques des anomalies chromosomiques et leur implication dans les cancers.

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

Biologie Moléculaire, génétique fondamentale, signalisation cellulaire

Contenu de la matière :

Virus et cancers; réarrangements génétiques associés au cancer; oncogènes et gènes suppresseurs de tumeur; facteurs de croissance et récepteurs membranaires dans la tumorigénèse; voies de signalisation intracellulaire et cancer; facteurs de transcription et cancer; cycle cellulaire et cancer; interactions cellulaires dans la tumorigénèse; hérédité, environnement et cancer : cancer du côlon et cancer du poumon. Certains oncogènes (myc, ras) et gènes suppresseurs de tumeurs (p53, Rb) seront plus particulièrement discutés

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés sur la modification biochimiques de molécules cellulaire et leur conséquences pathologiques

-Analyses articles en anglais sur l'oncogénèse moléculaire

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

Référence :

- Biologie Cellulaire et moléculaire dans la cellule eucaryote, Chanoire C
- The Biology of Cancer, Robert A. Weinberg, Ed. Garland Science, 2007
- The Genetic Basis of Human Cancer, Bert Vogelstein & Kenneth W. Kinzler, Ed. Mc Graw Hill, 2002
- Cancer : Principles and Practice of Oncology, Vincent T. DeVita, Jr., Samuel Hellman & Steven A. Rosenberg, Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2005
- The Molecular Basis of Blood Diseases, Stamatoyannopoulos, Majerus, Perlmutter & Varmus, Ed. Saunders, 2002

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : UEF1BCMC / TCM

Intitulé de la matière : Thérapie Cellulaire et Moléculaire

Crédits : 9

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif de l'enseignement de cette matière est de faire comprendre aux étudiants les différents aspects cellulaires (cellules dendritiques, NK et NKT) et moléculaire (ONS, Ribozymes, DNAzyme, antisense siRNA incorporé dans la cellule par des vecteurs viraux et non viraux) utilisés en biothérapie, tout en soulignant les avantages, les Inconvénients et les limites d'utilisation.

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

Pré-requis : Virologie, Biochimie et Biologie Moléculaire, Immunologie cellulaire et moléculaire

Contenu de la matière :

A) Thérapie Cellulaire

Cellules dendritiques et applications thérapeutiques

Cellules NK, NKT: applications en cancérologie

Principes généraux de la greffe allogénique de CSH et place de l'immunomodulation

Lymphocytes T régulateurs et applications thérapeutiques GVH, maladies autoimmunes, cancers

Cellules mésenchymateuses, GVH, réparation tissulaire

B) Thérapie Génique

Rappels sur les vecteurs et virus

Vecteurs rétroviraux et lentivirus et application thérapeutique : contrôle de la GVH

Transfert de gènes par des polymères cationiques et glycosés

Les lipides cationiques: structure, mode d'action, avantages et inconvénients

Vecteurs adénovirus et application thérapeutique

Vecteur AAV et utilisation pour les uvéites autoimmunes

Utilisation des siRNA et infection VIH

C) Thérapie Ciblée : oncogenèse et thérapie ciblée ; développement et ciblage de nouvelles biomolécules ; vectorisation tumorale et radiobiologie ; bio marqueurs tumoraux...

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés sur les dernières tendances thérapeutiques et leur pouvoir pronostique

-Analyses articles

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

Références : Livres et polycopiés, sites internet, etc.

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UEM1 (O/P) : EA

Intitulé de la matière : Épidémiologie analytique

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif de cet enseignement est de permettre à l'étudiant de bien choisir les éléments nécessaires pour la réalisation de son projet de recherche et savoir analyser les résultats obtenus par des tests statistiques convenables. A l'issue de l'enseignement, les étudiants devront être à même de savoir quel type d'analyses statistiques effectuer sur un jeu de données, d'en juger les limites et de construire au mieux des protocoles expérimentaux.

Connaissances préalables recommandées : Notions en mathématique et bio-statistique

Contenu de la matière :

-Définition –généralités

-Classification des études épidémiologiques

-Selon les objectifs

-Selon la chronologie

Avantage et inconvénients selon le mode d'échantillonnages ou selon l'attitude du chercheur

-Les critères de choix de l'étude

-Le choix des tests statistiques

-Exploitation des données

-Rédaction du rapport d'enquête

Programme du travail personnel de l'étudiant

-analyses d'enquêtes

-traitement d'exercices

Mode d'évaluation : Epreuve écrite et contrôle continu

Référence :

1. Épidémiologie et bio statistique à l'usage des étudiants en sciences médicales: A. Bezzaoucha

2. Épidémiologie, principes et méthodes quantitatives : J. Bouyer et collaborateurs

3. Épidémiologie, méthodes et pratique: Claude Rumeau Rouquette et collaborateurs

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : UEM2 (O/P) : BRS

Intitulé de la matière : Bibliographie et Rédaction Scientifique

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*).

Initiation à la recherche bibliographique par les méthodes classiques et Internet. Initiation à l'utilisation et à la rédaction d'un article. Il s'agira également dans ce module de donner à l'étudiant les éléments de l'élaboration d'un projet de recherche.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement*). Pr requis Français et anglais

Contenu de la matière:

- Mise en place des groupes par les enseignants, choix et distribution des articles
Les groupes devront à partir d'un article publié environ 5 ans auparavant :
- Mener une étude bibliographique permettant de replacer le sujet "historiquement" c'est à dire retrouver les articles antérieurs sur le sujet
- Faire des recherches bibliographiques pour comprendre le rationnel des méthodes et stratégies employées dans l'article,
- Rechercher les suites données à cet article dans la littérature
- Les groupes devront préparer une présentation de 20 minutes suivie de questions posées par les enseignants et les autres étudiants.
- Choix d'un thème de recherche qui sera le sujet de mémoire de fin d'étude du dernier Semestre.
- Définition de la stratégie expérimentale.

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés en fonction du thème de recherche pour l'obtention de leur diplôme de master II

-Analyses documents : articles, livres, thèses, revues

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

Références : *Livres et photocopiés, sites internet, etc.*

-http://www.univ-reims.fr/site/bibliotheques/memoires-et-theses/gallery_files/site/1/1697/20119/20141/20144/31402.pdf

- http://www.isped.u-bordeaux2.fr/CDD/FR_HTML_RedactionReferences.aspx

- http://www.isped.u-bordeaux2.fr/CDD/FR_HTML_RedactionReferences.aspx

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : UET1 (O/P) : AES

Intitulé de la matière : Anglais scientifique

Crédits : 2

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement Donner confiance pour aborder l'anglais scientifique écrit, dans ses diverses formes étrangères. Donner confiance pour s'exprimer à l'oral en anglais, en particulier dans la spécialité de science de la santé. Eveiller à certains aspects linguistiques et phonologiques de l'anglais scientifique. Présenter les outils élémentaires de la communication scientifique en anglais.

Connaissances préalables recommandées : Anglais et français

Contenu de la matière :

-Evaluation individuelle du niveau de l'étudiant, identification des difficultés.

- Remise à niveau : de l'anglais de survie vers les niveaux seuil, indépendant ou autonome.

- Produire une communication scientifique orale en anglais à partir de l'analyse d'un travail de synthèse publié et répondre en anglais aux questions sur ce travail **Programme du travail personnel de l'étudiant**

-Analyses 'abstracts

-Analyses d'articles en relations avec leur thèmes de recherches et les présenter oralement et les débattre en langues anglaise

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

Références : *Livres et photocopiés, sites internet, etc.*

Articles scientifiques rédigés en langue anglaise et qui sont en rapport avec la spécialité de biologie moléculaire, Immunologie et santé

Intitulé du Master : Biochimie- Immunologie

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : UET2 (O/P) : AES

Intitulé de la matière : Entrepreneuriat et gestion de projet

Crédits : 1

Coefficients : 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

Programme du travail personnel de l'étudiant

-Préparation d'exposés

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

Libellé de l'UE :

Filière : Biologie

Spécialité : Biochimie- Immunologie

Semestre : 04

Stage d'initiation à la recherche dans un laboratoire de recherche universitaire ou un service hospitalo-universitaire suivi de la présentation d'un rapport écrit et d'une soutenance orale. . Les thèmes de recherches seront proposés aux étudiants au début d'année (S3).

V- Accords ou conventions

Oui

NON

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

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame).....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE