

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 Liabes de Sidi-Bel- Abbès	Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie	Département de Biologie

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biologie et Physiologie de la Reproduction (BPR)

Année universitaire : 2016-2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة
عرض تكوين ماستر
أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
بيولوجيا	كلية علوم الطبيعة والحياة	جامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس

الميدان : علوم الطبيعة والحياة

الشعبة : علوم بيولوجية

التخصص: بيولوجيا و فيزيولوجيا التكاثر

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 universitaires :

- Université Moulay Tahar de Saida
- Université Ahmed Ben Bella Oran 1

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Laboratoire d'analyse médicale du CHU de Sidi-Bel-Abbès
- Laboratoire d'analyse médicale privé de Spermiologie à Sidi-Bel-Abbès
- Centre de Mesure, Faculté des Sciences Exactes UDL Sidi-Bel-Abbès

- Partenaires internationaux :

- Laboratoire de Physiologie de la Nutrition & Toxicologie, l'université de Bourgogne, Dijon, 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)*

La formation requise pour aborder ce master peut être une formation en :

- **biologie et physiologie animale**
- **biologie Moléculaire,**
- **Immunologie.**

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou toute autre licence dans le domaine de la biologie sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

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

Ce Master vise à former les étudiants aux concepts modernes, aux méthodes et aux pratiques de la recherche fondamentale, clinique et appliquée dans le domaine de la Reproduction et du Développement chez l'animal et l'Homme.

La reproduction est envisagée au sens large et inclut l'étude du développement normal ou pathologique des grandes fonctions physiologiques pendant la vie fœtale chez l'Homme et les Mammifères à un stade qui a dépassé celui de l'embryogenèse proprement dite, ainsi que les modifications périnatales préparant à la vie autonome à la naissance. Ces objectifs impliquent une formation multidisciplinaire qui sera assurée par une équipe pédagogique et des Laboratoires d'accueil réunissant des généticiens, des biologistes (cellulaire et moléculaire), des physiologistes, des biochimistes, des pharmacologistes, des épidémiologistes, des vétérinaires, des agronomes et des cliniciens issus de plusieurs Universités, d'Etablissements relevant du Ministère de l'Agriculture (INA) et des organismes de recherche publique et privée (PMA, Institut d'élevage...)

Les enseignements dispensés à travers les diverses unités d'enseignements apportent :

- Une **solide formation** en biologie et physiologie (biologie du développement, physiologie des grandes fonctions, physiologie de la nutrition, physiologie relationnelle, physiologie de la reproduction, endocrinologie et pharmacologie).
- Une formation **multidisciplinaire et spécialisée** en biologie- physiologie de la reproduction
- Une **indépendance** et une **maîtrise des techniques** expérimentales liées à cette spécialité
- Une bonne **gestion** des **ressources** bibliographiques et **analyse critique** de la littérature scientifique
- Une **créativité** et **résolution** des problèmes scientifiques
- Une maîtrise de l'**outil informatique** (logiciels, Word, Excel, tests statistiques, modélisation ...) pour l'analyse des données biologiques,
- Une **habilité** à **communiquer** ses résultats sous différents formats (posters, présentation orale, rapport),
- Une **communication** et maîtrise de l'**anglais** scientifique,
- Une **ouverture** vers le monde **professionnel** (stage dans des centres hospitaliers, laboratoires ou secteur privé).
-

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

Ce master ouvre la possibilité d'effectuer une thèse de doctorat dans des domaines très variés comme :

- la physiologie cellulaire et moléculaire
- la biologie du développement
- l'endocrinologie
- la reproduction animale
- la biotechnologie
- la pharmacologie
- la neurobiologie
- La nutrition et reproduction
- la bioinformatique (simulation de systèmes d'intérêt biologique, docking,...).

Et à l'issue de leur formation, les diplômés ayant acquis une certaine autonomie seront capables de développer une démarche expérimentale scientifique, de conduire et réaliser un projet de recherche en, Biologie animale et Santé, en recherche clinique ou épidémiologique et pourront communiquer et s'intégrer dans un milieu professionnel.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

Toutes les entreprises nationales ou régionales qui se développent actuellement et qui touchent au domaine de la physiologie et biologie de la reproduction (Centre de PMA, Institut d'élevage et production animale, industrie pharmaceutique et agro-alimentaires...) peuvent faire appel à un biologiste spécialisé en physiologie de la reproduction. Et bien sûr l'université et les instituts de recherches.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Ce master offre des passerelles à des formations dans les mêmes domaines et filières avec un large choix d'options orientées notamment en biologie du développement, physiologie cellulaire et moléculaire, microbiologie moléculaire et appliquée, dans les différents domaines pharmaceutique et alimentaire, mais aussi de la bio-informatique et de la physiologie purement expérimentale (recherche). Les étudiants de ce Master ont la possibilité de changer de parcours à la fin du deuxième Semestre pour s'orienter vers d'autre parcours type proposé par le département.

Pour l'accès au Master 2, 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 animale, biologie du développement et physiologie cellulaire et moléculaire et ceci après l'étude du cursus de l'étudiant par l'équipe pédagogique.

La Liste des masters qui peuvent accéder au Master de Biologie et physiologie de la reproduction sont :

- 1- Master en Biologie cellulaire physiologie et pathologie
- 2- Master en Biologie Moléculaire, Immunologie et Santé
- 3- Master en Biotechnologie de la reproduction
- 4- Master en Biochimie de l'Alimentation et Santé

F – Indicateurs de suivi de la formation





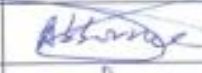


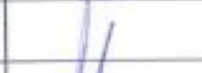



Les modalités de contrôle des connaissances qui sont définies au niveau de la Faculté s'appliquent à tous les diplômes. Ces règles générales doivent fixer les modalités de capitalisation et de compensation car il y a certains enseignements fondamentaux indispensables avant d'entamer certains enseignements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






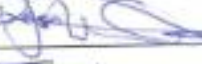

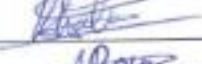



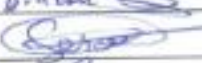




- L'évaluation devrait être semestrielle et portera sur les enseignements théoriques et pratiques. Elle peut concerner :
 - le contexte de la participation à la formation,
 - Les aspects pédagogiques, techniques et organisationnels
 - les objectifs généraux atteints, les bénéfices retirés de la formation
- **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 autorisée qu'avec les mêmes types d'UE.**
- Les examens peuvent prendre différentes formes y compris les comptes rendus, les exposés oraux. Le stage pratique dans un laboratoire ou dans un établissement hospitalo-universitaire et qui fera l'objet d'un mémoire écrit avec une soutenance orale évalué par les membres de Jury composé de l'équipe pédagogique du département.

G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **08-30** étudiants ; un minimum de huit à trente étudiants peuvent être pris en charge dans ce master.

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
BENDAHMANE-SALMI Malika	DES Biologie animale	Doctorat Université René Descartes en Biologie de la Reproduction	Prof.	Cours, Encad. Mémoire	
TOU Abdelnacer	DESM Anatomie-pathologie	DSM en Anatomie-pathologie	Prof.	Cours, Encad. Stage	
ABOU-BEKR Fadallah	DESM Gynécologie-obstétrique	DSM en Gynécologie-obstétrique	Prof.	Cours, Encad. Stage	
BENALI Mohammed	Ingénieur agronome INA en nutrition Humaine	Doctorat de l'université Nancy en Immunochimie alimentaire	Prof.	Cours, Encad. Mémoire	
ABBOUNI Bouziane	DES Microbiologie et Ingéniorat CQA	Doctorat Université Microbiologie	Prof.	Cours	
ZAHZEH Touria	DES Biologie animale	Doctorat Nutrition	Prof.	Cours, Encad. Mémoire	
HARIR Noria	Ingéniorat CQA	Doctorat Université Picardie Jules Vernes en Biologie moléculaire et immunologie	MCA	Cours, Encad. Mémoire	
BOUSMAHA-MARROKI Leila	DES Microbiologie	Doctorat Microbiologie et Phytochimie	MCA	Cours,TP, Encad. Mémoire	
BEGHDADLI Benali	DESM Médecine de Travail	DSM en Médecine de Travail	MCA	Cours, Encad. Mémoire	
DEMMOUCHE Abbassia	Ingéniorat CQA	Doctorat en Biotoxicologie	MCA	Cours,TP, Encad. Mémoire	
BACHIR BOUIDJRA Chahrazed	Ingéniorat CQA	Doctorat en Biologie appliquée	MCB	Cours, TD	

MEHIDA Hayat	Ingéniorat CQA	Doctorat en Biotoxicologie	MCB	Cours, TD, Encad. Mémoire	
ZEMRI Khalida	Ingéniorat CQA	Doctorat en Bio-surveillance marine	MCB	Cours, TP, Encad. Mémoire	
BOUCHENTOUF Amina	DES Mathématiques	Doctorat en Mathématiques	MCA	Cours, TD	
KHALFI Fathi	Ingénieur Informatique en	Doctorat en Informatique	MCB	Cours, TP, TD	
ALLAM Mustapha	Ingéniorat CQA	Magister en Procèdes immunochimiques	MAA	Cours, TD	
DERRAS Hadria	Ingéniorat CQA	Magister en Biologie de la reproduction et du développement	MAA	Cours, TD	
TALHA KHEIRA	DESM Endocrinologie	DSM en Endocrinologie	MAA	Cours, Encad. Mémoire	
KHALDI Nacera	Docteur Vétérinaire	Doctorat Sciences vétérinaires	MAA	Cours, TP, Encad. Mémoire	
AROUSI Adelkrim	Master neuro-épidémiologie tropicale-parasitologie	Doctorat Sciences environnement-parasitologie-santé publique	MCB	TP, TD	
BENALIA Abdelkrim	Master BPR	Doctorant- Biologie de la reproduction et du développement	Doctorant	TP, TD	
ACHEMAOUI Amine	Master BPR	Doctorant- Biologie dévelop-Reprod	Doctorant	TP	
BOUCHIKHI N.Houda	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctorant	TD	
SEROUR Amina	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctorant	TP, TD	
FIZAZI Anissa	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctorant	TD	
ANTEUR Y.Hanane	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctorant	TD	
BENDAHMANE A. Mourad	Licence d'Anglais	Magister Anglais (en cours)	EPS CEM	Cours, TD	


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

B : Encadrement Externe :


Etablissement de rattachement : Université Moulay Tahar, Saida

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
BERROUKCHE Abdelkrim	DES Biologie	Doctorat en biologie cellulaire	MCA	Encad. Mémoire	

Etablissement de rattachement : Université Ahmed Ben Bella, Oran 1-

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
AIT-HAMMADOUCHE Nadia	DES Physiologie animale	Doctorat en biochimie appliquée	Prof.	Cours, Encad. Mémoire	

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	DEMS en Médecine Générale	DSM en Oncologie	MCA	Encad. stage	

* = 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)

Il existe plus d'une dizaine de laboratoires pédagogiques (12) et un centre de mesure : Laboratoire de Biologie du Développement, Biologie Moléculaire, d'immunologie, Biologie Cellulaire et Histologie, Biotechnologie, Biotoxicologie, physiologie et nutrition, Biochimie, Microbiologie appliquée, Microbiologie Générale, Zoologie et Technologie Alimentaire.

Intitulé du laboratoire 1 : Biologie du développement

Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
- Microscopes Optiques	07	
- Microscopes Photoniques	03	
- Bain-marie	01	
- Plaques chauffante	01	
- Agitateur magnétique	01	
- Balance de précision	01	
- Bacs de dissection	05	
- Trousse de dissection	01	
- Divers petit matériel		
- Verrerie ...		

Intitulé du laboratoire 2 : LABORATOIRE DE BIOLOGIE

Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
- Microscope Optique	40	
- Centrifugeuse (25000 et 50000 tr/min)	02	
- Centrifugeuse réfrigérée	01	
- Ultracentrifugeuse	01	
- Etuve	02	
- pH-mètre	03	
- Bain-marie	04	
- Plaques chauffantes	06	
- Agitateurs magnétiques	06	
- Appareils à distiller l'eau	02	
- Réfrigérateurs et congélateur (-80°C)	02	
- Divers petit matériel		
- Verrerie ...		

Intitulé du laboratoire 3: LABORATOIRE DE BIOCHIMIE

Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
- 'Electrophorèses verticales	02	
- ELISA	01	
- CPG	01	
- HPLc	01	
- Spectrométrie de masse	01	
- Balances de précisions	03	
- Spectrophotomètre UV-Visible	02	
- Appareil de Kjeldahl	01	
- Collecteur de fraction	01	
- Réfractomètre	01	
- Lyophilisateur	01	
- Rotavapor	02	
- DBO mètre	01	
- Conductivimètre	01	
- Oxygène	02	
- Rampe de minéralisation	01	
- Titracteur	01	
- Broyeurs	04	
- Viscosimètre	04	
-Agitateur magnétique	01	
- Appareil à distiller l'eau	01	
- Réfrigérateurs et congélateur	02	
- Appareil SOXHLET	01	
-Appareil RANDALL	01	
-Polarimètre	02	
-Vortex	02	
-Photomètre de flamme	03	
-Bains marie	02	

Intitulé du laboratoire 4: LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
- Microscopes photoniques	20	
- Centrifugeuse	01	
- Etuves	02	
- pH-mètre	01	
- Bain-marie	03	
- Plaques chauffantes	02	
- Agitateurs magnétiques	04	
- Appareil à distiller l'eau	01	
- Réfrigérateur et congélateur	01	
- Divers petit matériel pour diverses cultures en microbiologie (anse, compteur de cellules, Malassez...)		
- Verrerie ...		

Intitulé du laboratoire 5 : LABORATOIRE D'ANATOMO-PATHOLOGIE

Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
- Microscope avec vidéo	01	
- Microscopes Photoniques	20	
- Microtome	01	
- Centrifugeuse	01	
- pH-mètre	03	
- Etuve	02	
- Bain-marie	04	
- Plaques chauffantes	06	
- Agitateurs magnétiques	06	
- Appareils à distiller l'eau	02	
- Réfrigérateurs et congélateur (-80°C)	02	
- Divers petit matériel		
- Verrerie ...		

Intitulé du laboratoire 6 : Centre de Mesure

Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
UV-Vis Thermostaté UV2401PC	01	
FTIR 8300PC	01	
Chromato en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse QP-5050	01	
Chromato en phase liquide LC10A	01	
ATG , Système d'analyse thermogravimétrique NETZCH TG409	01	
Spectrophotomètre d'absorption atomique 280	01	
UV-Vis 550S avec thermostat	01	
Chromato en phase gazeuse Sigma 4B	01	
Photomètre à flamme corning 400	02	
Dipolmètre DM01	01	
Polarographe	02	
Appareil à point de fusion 510	01	
pH-mètre	10	
Balance de précision	03	

Intitulé du laboratoire 7 : Laboratoire de Biologie Cellulaire et Histologie

Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
- Microscope Photoniques	40	
- Centrifugeuse (10 000 tr/min)	02	
- Centrifugeuse réfrigérée	01	
- Ultracentrifugeuse BECKMAN	01	
- pH-mètre portable et de pailasse	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		

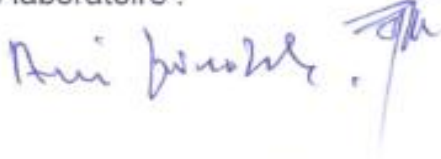

Intitulé du laboratoire 8: LABORATOIRE DE BIOTOXICOLOGIE

Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
- Ultracentrifugeuse	01	
- Microscope Photoniques	10	
- Centrifugeuse	02	
-Centrifugeuse réfrigérée	01	
- Spectrophotomètre	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 magnétique	01	
-Evaporateur rotatif	02	
Distillateur d'eau	01	
Chauffe ballon	02	
Lecteur pour microplaque Elisa	01	
Lecteur Elisa suntise basic tecam	01	
HPLC Shimadzu	03	
- Divers petit matériel		
- Verrerie		
-		

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire d'analyses médicales CHU-SBA	10-20	15-30 jours
Laboratoire LRES du CHU-SBA	10-20	1 mois
Centre de mesure (Faculté Sciences Exactes)	10-20	15-30 jours
Service d'anatomo-pathologie du CHU-SBA	5-10	15-30 jours
Service d'hématologie du CHU-SBA	5-10	15-30 jours
-Service d'oncologie du CHU-SBA	5-10	15-30 jours
- Service de gynécologie-obstétrique -Maternité de Sidi-Bel-Abbès	10-20	1 mois

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

Chef du laboratoire
N° Agrément du laboratoire
Date : 20.03.2016 Avis du chef de laboratoire :  

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
Étude des effets de l'exposition au bisphénol A (BPA) sur la fonction reproductrice chez les femmes en âge de procréation dans l'ouest Algérien	CNEPRU I02120130045	01/01/2014	01/01/2017
Epidémiologie du Papillomavirus Humain (HPV) et Intérêt de la Recherche Virale dans la Prévention du Cancer du Col Utérin	CNEPRU I02120100027	01/01/2010	01/01/2014
Apport du dosage immunologique du marqueur PSA dans le dépistage et le diagnostic des tumeurs malignes de la prostate dans l'ouest algérien	ANDRS 02/11/00/07/07 3	01/01/2008	31/12/2010

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- La bibliothèque de la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
- La bibliothèque de la Faculté de Médecine
- La nouvelle grande bibliothèque Générale
- Le laboratoire de recherche Environnement et Santé (LRES)
- Laboratoires pédagogiques de biologie du développement, Biologie Cellulaire et Histologie
- Laboratoire de synthèse de l'information environnementale
- Salle de Site Web du Département

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	Travail personnel			Continu	Examen
UE Fondamentales									
UEF1 (O/P)	135	3	1.5	4.5	165	9	18		
Gamétogenèse et développement embryonnaire	67.5	1.5		3	82.5	3	6	40%	60%
Physiologie cellulaire et moléculaire	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
UEF2 (O/P)	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6		
Biologie du développement	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM1 (O/P)	105	3	2.5	1.5	120	5	9		
Méthodologie de recherche	45	1.5	1.5		55	2	4	40%	60%
Bio-Statistiques	60	1.5	1	1.5	65	3	5	40%	60%
UED1(O/P)	45	1.5	1.5		5	2	2		
Endocrinologie moléculaire	45	1.5	1.5		5	2	2	40%	60%
UE Transversale									
UET1 (O/P)	22.5	1.5			2.5	1	1		
Communication	22.5	1.5			2.5	1	1	40%	60%
Total Semestre 1	375	10.5	7	7.5	375	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)	135	3	3	3	165	9	18		
Neurobiologie comportementale	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
Reproduction et Nutrition	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
UEF2(O/P)	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6		
Interactions hôte-microorganismes	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM2(O/P)	105	3	2.5	1.5	120	5	9		
Matière 1 : Immunologie générale	60	1.5	1	1.5	65	3	5	40%	60%
Matière 2 : Biologie moléculaire	45	1.5	1.5		55	2	4	40%	60%
UED1(O/P)	45	1.5	1.5		5	2	2		
Cellules souches et différenciation	45	1.5	1.5	-	5	2	2	40%	60%
UE Transversale									
UET2(O/P)	22.5	1.5			2.5	1	1		
Législation	22.5	1.5			2.5	1	1	40%	60%
Total Semestre 2	390	10.5	8.5	6	375	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)	135	3	3	3	165	9	18		
Neuroendocrinologie	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
Tératologie et facteurs environnementaux	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
UEF2 (O/P)	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6		
Physiopathologie de la reproduction	67.5	1.5	1.5	1.5	82.5	3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM1(O/P)	105	3	1	3	120	5	9		
Pharmacologie moléculaire	60	1.5	1	1.5	65	3	5	40%	60%
Bioinformatique et analyse des séquences moléculaires	45	1.5		1.5	55	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)	45	1.5	1.5		5	2	2		
Anglais scientifique	45	1.5	1.5		5	2	2	40%	60%
UE transversale									
UET1(O/P)	22.5	1.5			2.5	1	1		
Entrepreneuriat	22.5	1.5			2.5	1	1	40%	60%
Total Semestre 3	375	10.5	7	7.5	375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences Biologiques
Spécialité : Biologie et Physiologie de la Reproduction

Stage en entreprise est sanctionné par un mémoire et une soutenance.

Stage au CHU de SBA et divers laboratoires d'analyses privés ou rattachés au CHU et éventuellement les centres de PMA ou INA sanctionné par un mémoire et une soutenance.

Donner aux étudiants une expérience pratique en laboratoire académique ou industriel et leur permet d'acquérir une expérience de réalisation de projet et de rédaction d'un mémoire. Il peut également aider les étudiants à préciser leur choix d'orientation (doctorat). Chaque étudiant bénéficie d'un suivi individuel (tuteur pédagogique) assuré par un membre de l'équipe pédagogique.

Le projet donne lieu à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance orale devant un jury. La note de projet prend en compte la qualité du manuscrit et du stage pratique réalisé et la qualité de la présentation orale et des réponses aux questions du jury.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	600	12	24
Stage en entreprise	100	3	4
Séminaires	50	2	2
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	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	202.5	135	67.5	67.5	472.5
TD	180	90	67.5	-	337.5
TP	225	90	-	-	315
Travail personnel	742.5	360	15	7.5	1125
Autre (mémoire/stage)	600	100	50		750
Total	1950	775	200	75	3000
Crédits	78	31	8	3	120
% en crédits pour chaque UE	65%	25.83%	6.66%	2.5%	

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

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEF1 : Gamétogenèse et développement embryonnaire

Semestre : 1

Coefficient : 3

Crédit : 6

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 faire un rappel sur les fondements de l'embryologie depuis la gamétogenèse, la fécondation, la segmentation jusqu'au processus de la morphogenèse chez les mammifères...

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de BCP option santé et biologie du développement sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Introduction (appareil génital male et femelle)
- Gamétogenèse (spermatogenèse, ovogenèse, cycle ovarien, ovulation)
- Fécondation (aspects physiologiques et moléculaires)
 - Interaction gamétique - Fusion
 - Réaction acrosomiale - Activation ovocytaire
 - Topologie chromatienne
- Nidation
- Activation du génome embryonnaire
- Segmentation
- Acquisition de la compétence au développement
- Régulation épigénétique
- Biologie comparative du développement précoce
- Morphogenèse (gastrulation, neurulation, organogenèse)
- Délimitation embryonnaire (annexes embryonnaires, placenta, utérus...)

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation avec les modules étudiés
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Contrôle Continu et Examen final

Références

FERECHTE ENCHA-RAZAVI, ESTELLE ESCUDIER. Embryologie humaine. 6^e Ed. Elsevier Masson, 2008

EDOUARD GHANASSIA, VIRGINIE PROCUREUR. Embryologie: biologie du développement et de la reproduction. Paris: Editions Estem, 1999: 147-403

<http://comportement.univ-paris13.fr:8080/comp/support/m1.../développement->

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEF1 : Physiologie cellulaire et moléculaire

Semestre : 1

Coefficient : 3

Crédit : 6

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 unité permet d'étudier les mécanismes moléculaires caractéristiques de la physiologie de la cellule animale et végétale et d'analyser les mécanismes de communications entre les cellules et entre les différents organites d'une même cellule.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou toute autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

1- Communications intercellulaires

- Mécanismes de reconnaissance intercellulaire
- Mécanismes de transports intercellulaires
- Régulations des mécanismes de communications intercellulaires

2- Communications intracellulaires :

- Communications " ioniques "
- Mécanismes moléculaires d'adressage des protéines
- Maturations post-traductionnelles des protéines
-

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation avec les modules étudiés
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

MOUSSARD C., CHRISTIANE MOUGIN. Biochimie des communications cellulaires. 2^e Ed. Bruxelles de Boeck. 2005

HARVEY LODISH, ARNOLD BERK, PAUL MATSUDAIRA, CHRIS A. KAISER. Biologie moléculaire de la cellule.

3^e Ed. Masson et Chrystelle Sanlaville, 2000

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEF 2 : Biologie du développement

Semestre : 1

Coefficient : 3

Crédit : 6

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 permet de connaître les grandes étapes du développement des vertébrés et plus particulièrement des mammifères. Après des rappels descriptifs d'embryologie, l'ontogénèse des grands systèmes sera abordée tant d'un point de vue cellulaire que moléculaire et génétique les anomalies du développement et le développement précoce de l'embryon seront aussi étudiés.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de BCP ou tout autre licence de biologie avec une formation en pharmacologie sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- 1- Rappels d'embryologie
- 2- Les gènes du développement
- 3- Les bases cellulaires de la morphogénèse
- 4- Les mécanismes de la différenciation cellulaire
- 5- Tératogénèse et toxicologie de la reproduction
- 6- Anomalies du développement et tératogénèse

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation avec les modules étudiés
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Samir Hamamah, Elie Saliba, T Anahory, Mohamed. Médecine et biologie de la reproduction : des gamètes à la conception. 2^e Ed. Masson, 2004

Jean-Claude Czyba, Andrea Montella. Biologie de la reproduction humaine. 2^e Ed .2000

www.cnrs.fr/paris-michel-ange/IMG/pdf/integrine-dufour.pdf

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEM1 : Méthodologie de recherche

Semestre : 1

Coefficient : 2

Crédit : 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*).

Cet enseignement permet aux étudiants d'apprendre à analyser des articles scientifiques avec un esprit critique, à gérer les ressources bibliographiques (bases de données, journaux en ligne...) et bien maîtriser la littérature scientifique directement liée à la spécialité.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence en biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

I - Question de recherche

- Construction de l'objet de recherche
- Notion de variables dans le cadre expérimental

II - Approche comparative entre recherche qualitative et quantitative

III - Recherche bibliographique

- Bibliographique une étape importante
- Présentation des références bibliographiques
- Recherche bibliographique sur Internet
- Medline et Pub Med
- Site Web et non Web

IV – Analyse d'articles scientifiques

- Structure d'articles scientifiques
- Critique de l'informatique

V – Outil de la communication

- Cueillette de l'information par enquête scientifique
- Sondage de l'opinion

VI – Méthodologie qualitative et quantitative

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation avec les modules étudiés
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

- **Berten F. (1999).** Comment évaluer de manière critique les ressources issues de l'internet <<http://users.skynet.be/ameurant/cominfo/index.html>>
- **Defays, J-M.(2003).** Principes et pratiques de la communication scientifique et technique. Bruxelles : De Boeck Université
- **Actualités, problématiques et perspective (2005)**
http://www.inist.fr/openaccess/article.php?id_article=58.
-**BERNARD POCHE**T. Méthodologie documentaire : rechercher, consulter, rédiger à l'heure d'Internet. 3^e Ed. De Boeck Bruxelles, 2005.

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEM1 : Bio-statistiques

Semestre : 1

Coefficient : 3

Crédit : 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*).

Cet enseignement permet de donner les bases mathématiques qui sont des outils nécessaires pour effectuer les calculs théoriques et par exemple pouvoir manipuler les logiciels de représentation graphique de données expérimentales.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Statistique descriptive et estimation
- Distribution du *t de Student*
- Test de Mann et Whitney
- Test de Wicolson
- Régression linéaire (coefficient de SPEARMANN, coefficient r)
- Manipulation de logiciels de représentation graphique de données expérimentales

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation avec les modules étudiés
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Harvey J Motulsky; Annie Robert. Biostatistique : une approche intuitive. Ed De Boeck & Larcier, 2002

Bouyer Jean. *Méthodes statistiques*: Médecine-biologie : exercices corrigés. Ed. Estem, 1999

www.chups.jussieu.fr/polys/biostats/poly/stats.pdf -

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UED1: Endocrinologie moléculaire

Semestre : 1

Coefficient : 2

Crédit : 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*).

Ce module permet de familiariser les étudiants avec l'ensemble des hormones de l'axe hypothalamo-hypophysio-gonadique et compléter leur formation dans le domaine de la communication cellulaire et les voies de signalisations des phénomènes particulièrement impliqués dans la biologie de la reproduction.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Structure, activité et mécanismes d'action des hormones Gonadotrophines
- Désensibilisation des voies de signalisation des Gonadotropines
- Voies de signalisation (Activine/Inhibine et IGF-I) de l'axe Hypophysio-gonadique
- Structure et signalisation des récepteurs des œstrogènes et progestérones
- Voies de signalisation calciques de la fécondation
- Voie de signalisation MPF dans les premières divisions de l'œuf

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation avec les modules étudiés
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

H. JOHNSON. La génétique moléculaire au service de l'endocrinologie, Masson 2005 : 54-90

MARTIN H. JOHNSON, BARRY J. EVERITT. Reproduction. 2000 ; (5) : 80 -84

THOMAS-D POLLARD, WILLIAM-C EARNSHAW, CHANTAL HOUSSET. Biologie cellulaire. 2002, (4) :775-80

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UET1 : Communication

Semestre : 1

Coefficient : 1

Crédit : 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
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction
Intitulé de la matière : UEF1 : Neurobiologie comportementale
Semestre : 2
Coefficient : 3
Crédit : 6

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 unité permet d'acquérir des connaissances concernant le contrôle des comportements de reproduction et l'influence sur la physiologie de la reproduction chez les mammifères, vertébrés (oiseaux, poissons) ou invertébrés (abeille, drosophile)

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Ethologie des comportements de reproduction
- Contrôle neuroendocrinien des comportements sexuel mâle et femelle
- Contrôle neuroendocrinien de la relation parent-jeune
- Structures et mécanismes impliqués dans l'action des hormones sur le comportement
- Différentiation sexuelle des comportements de reproduction
- Interactions hormones et systèmes de neurotransmission
- Reproduction et contexte social
- Facteurs de l'environnement et comportement sexuel
- Interactions sexuelles et effets sur la reproduction

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)
- Préparation des comptes rendus sur les sorties de terrains

Mode d'évaluation : Contrôle Continu : 40% et Examen Ecrit : 60%

Références

BRYAN KOLB; IAN Q WHISHAW .Cerveau & comportement. 5^e Ed. Paris : De Boeck, 2002

JACQUES COSNIER. Etho-physiologie des comportements reproducteurs, Publié par Laboratoire d'éthologie expérimentale, 1983

<http://comportement.univ-paris13.fr:8080/comp/support/m1-ethologie/ethologie->

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEF1 : Reproduction et nutrition

Semestre : 2

Coefficient : 3

Crédit : 6

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

Ce module s'articule autour de plusieurs axes relatifs à l'impact de la nutrition sur la fonction de la reproduction et en particulier le rôle des nutriments sur les échanges foeto-placentaires- Effet de la malnutrition sur les fonctions gonadiques, le Développement embryonnaire, Foetal et post-natal...

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

I- Régulation hormonale et nerveuse – Effet de la malnutrition

- La spermatogenèse et ovogenèse
- Le développement embryonnaire et le fœtus
- Le déroulement de la grossesse

II- Echanges foeto-placentaires et rôle des nutriments

- Anémie maternelle
- Alcoolisme maternel
- Carences nutritionnelles
- Diabète gestationnel

III- Anomalies du développement pubertaire

- Aspect hormonal
- Aspect nutritionnel

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)
- Préparation des comptes rendus sur les sorties de terrains

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Robert Courrier. Endocrinologie de la gestation (2007), Copie de l'exemplaire l'Université de Californie : 399

B Jacotot. Nutrition humaine. Ed Masson, ©2003.

md.edpsciences.org/articles/rnd/abs/1981/05/contents/contents.html

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEF2 : Interactions hôtes-microorganismes

Semestre : 2

Coefficient : 3

Crédit : 6

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 unité d'enseignement permet de connaître les interactions positives (symbiose, commensalisme) et néfastes (pathogénicité) entre bactéries et virus et leurs hôtes humains, animaux et végétaux.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Les différents types d'interactions hôte-bactérie
- Ecologie microbienne : flores commensales, humaines, animales, végétales
- Infections bactériennes : facteurs de pathogénicité, bactériens ;
- physiopathologie des infections ;
- mécanismes moléculaires
- Les différents types d'interactions hôte-virus
- Cycles lytiques, cycles intégratifs, oncogénèse,
- Infections persistantes.

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)
- Préparation des comptes rendus sur les sorties de terrains

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

ROBERT DUCLUZEAU, ROLAND DUCLUZEAU, PIERRE RAIBAUD, ROBERT RAIBAUD. Ecologie microbienne du tube digestif, 1980

FRÉDÉRIC LECOMTE. Les infections urinaires de la femme. 2^e Ed. Paris : J. Libbey Eurotext, 1999

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEM1 : Immunologie générale

Semestre : 2

Coefficient : 3

Crédit : 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*).

Avoir des connaissances approfondies en immunologie : développement du système immunitaire, mécanismes cellulaires et moléculaires intégrés de la réponse immunitaire.
Et apprendre les techniques immunochimiques (RIA, ELISA, IDR ...)

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

1 Reconnaissance immunitaire

- Reconnaissance par le récepteur des lymphocytes T)
- Reconnaissance par le récepteur des lymphocytes B
- Récepteurs de la famille Toll ; protéines solubles (CRP, MBL...) et cascade complémentaire

2 - Différenciation et coopération cellulaires

- Anatomie fonctionnelle des organes lymphoïdes et domiciliation lymphocytaire
- Inflammation, recrutement leucocytaire, et différenciation des cellules dendritiques
- Synapse CPAg-lymphocyte T, activation lymphocytaire, différenciation des T CD4 et CD8
- Coopération lymphocytes T-lymphocytes B, réponse lymphocytaire B et différenciation en plasmocytes

3 - Immunopathologie : Hypersensibilités, maladies auto-immunes, déficits immunitaires

4 - Analyse de sous-populations lymphocytaires par cytométrie en flux

5 - Apprendre les techniques immunochimiques (RIA, ELISA, IDR ...)

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

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

Philippe Letonturier. Immunologie générale. 7^e Ed. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2007

Jean-Claude Homberg. Immunologie fondamentale. Paris . Estem, 1999

David Male, Paul Fonteneau. Immunologie

adrien.six.online.fr/IF/IF_Archives.html - 50k

www.pasteur.fr/recherche/RAR/RAIP2003/immunologie.pdf

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la Reproduction

Intitulé de l'UEM1 : Biologie moléculaire

Semestre : 2

Coefficient : 2

Crédit : 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*).

Cette UE permet de rappeler et approfondir les connaissances de base et les méthodes utilisées dans la biologie moléculaire (PCR, Hybridation, séquençage et purification de l'ADN et comprendre les mécanismes de régulation de l'expression génique chez les eucaryotes ainsi que leur application dans le domaine de la biologie de la reproduction et physiologie

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Régulation chromatinienne
Facteurs de remodelage nucléosomique **et** Méthylation
- Régulation Transcriptionnelle
Initiation, élongation des transcrits primaire, régulation et terminaison de la transcription
- Régulation post-transcriptionnelle
Epissage constitutif et alternation et Polyadénylation
- Régulation de l'initiation de la traduction
- Techniques d'étude de gènes eucaryotes
Cartographie Piège à gènes
Détermination de l'emploi d'exon
- Techniques d'études ou de modification de l'expression de gènes eucaryotes
Etude de la méthylation des gènes *in vivo*
RT-PCR en temps réel
- Introduction à la génomique fonctionnelle
Transcriptome (EST, puces ADN, puces protéines, SAGE, ...)

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

C Moussard; Christiane Mougin. Biologie moléculaire. Biochimie des communications cellulaires. Ed De Boeck, 2005
Harvey Lodish, Arnold Berk, Paul Matsudaira, Chris A. Kaiser. Biologie moléculaire de la cellule. Ed De Boeck, DL 2005
www.chups.jussieu.fr/polys/biochimie/BMbioch/bmbioch.pdf
www.dil.univ-mrs.fr/~vancan/optionBio1/cours.html - 25k
www.ipbs.fr/formation/biotech/complementcoursdeug.pdf

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la Reproduction

Intitulé de l'UED1 : Cellules souches et différenciation

Semestre : 2

Coefficient : 2

Crédit : 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*).

Cet enseignement aborde le concept de cellule souche et différents aspects de la différenciation cellulaire en particulier les modèles des tissus embryonnaire et hématopoïétique et leur application en thérapie cellulaire.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Notion de cellule souche (totipotence, différenciation, plasticité cellulaire)
- Embryogénèse (différentes étapes, déterminisme de la différenciation tissulaire)
- Facteurs de transcription intervenant dans la différenciation cellulaire
- Modèle des cellules souches embryonnaires
- Modèle des cellules souches hématopoïétiques
- Microenvironnement et régulation de l'hématopoïèse
- Trafic des cellules souches hématopoïétiques (molécules d'adhérence, chimiokines)
- Exploration des cellules souches hématopoïétiques (prolifération, différenciation, apoptose, cycle cellulaire)
- Cellules souches neurales ;
- Cellules souches végétales ;
- Gamètes et cellules souches
- Utilisation thérapeutique des cellules souches

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Philippe Herbomel. L'expression du génome.2^e Ed. ESTEM, 1993

hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/10/70/49/PDF/Cazillis.pdf –

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UET1 : Législation

Semestre : 2

Coefficient : 1

Crédit : 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 :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEF1 : Neuro-endocrinologie

Semestre : 3

Coefficient : 3

Crédit : 6

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 unité d'étude permet de faire le lien entre les connaissances sur les grandes fonctions physiologique acquises au préalable et les modulations de ces fonctions par des signaux extérieurs (photopériode, température) ou des signaux internes (état nutritionnel...) chez les mammifères.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de BCP option santé ou tout autre licence de biologie avec une formation en endocrinologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

1. Ontogénèse des neurones à GnRH et des cellules gonadotropes hypophysaires
2. Phylogénie du système GnRH et des récepteurs à GnRH
3. Régulation de l'activité des neurones à GnRH (aspects morpho-fonctionnels et moléculaires)
4. Régulation de la fonction gonadotrope hypophysaire
5. Pathologies associées à l'axe hypothalamo-hypophysaire gonadotrope
6. Stratégies de reproduction selon la nature de l'environnement
7. Facteurs de l'environnement agissant sur la reproduction
8. Photopériode-Température
9. Disponibilités alimentaires
10. Interactions sociales et conséquences sur la reproduction
11. Interactions entre signaux environnementaux
12. Mélatonine et les rythmes biologiques

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Andrée Tixier-Vidal, Philippe. Régulations cellulaires multihormonales en neuroendocrinologie. Ed. INSERM. 1983

Francois Jegou. Neuroendocrinologie de la reproduction : Recherche de substances agissant sur la gamétogenèse, 1993

wcentre.tours.inra.fr/societeneuroendocrino/Cours-

desco.univ-tours.fr/enseign_fichiers/COURS%20plan.pdf

schwann.free.fr/neuroendocrino.html

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEF1 : Tératologie et facteurs environnementaux

Semestre : 3

Coefficient : 3

Crédit : 6

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

- Etudier l'impact des polluants physico-chimiques sur les fonctions de la reproduction
- Familiariser les étudiants avec la notion d'évaluation du risque.
- Donner une dimension économique et industrielle à la formation des étudiants

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou toute autre licence de biologie cellulaire sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

Facteurs impliqués dans les anomalies du développement embryonnaire

Agents chimiques : Médicaments , Thalidomide (anti nauséeux- tranquillisant)

- Antagonistes de l'acide folique – LSD
- Agents alkylants – Sulfamides hypoglycémiant

Environnement : Plomb, Mercure , Chlorure de vinyle , Oxyde de carbone

Agents physiques (Rayons X – Iode Radioactif)

Agents infectieux (Rubéole, Rougeole, Varicocèle, Poliomyélite, Toxoplasmose, Hépatite B, Syphilis)

Agents Alimentaires : Carences nutritionnelles

- Alcoolisme maternel – Tabac
- Anémie maternelle – diabète
- Facteurs génétiques

II. Facteurs responsables des malformations congénitales

- Facteurs génétiques et environnementaux

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Louis Guinard. Précis de tératologie: anomalies et monstruosité chez l'homme et chez les animaux. Univ de Harvard (2008)

Sharma a, Talukder g. Effects of metals on chromosomes of higher organisms. environmental mutagenesis, 1997

www.sogc.org/guidelines/documents/guiJOGC199CPG0711f.pdf , www.toxnet.nlm.nih.gov

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la Reproduction
Intitulé de la matière : UEF2 : Physiopathologie de la Reproduction
Semestre : 3
Coefficient : 3
Crédit : 6

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 UE permet de comprendre les mécanismes physiologiques, cellulaires et moléculaires impliqués dans le bon déroulement de l'implantation, la gestation, la parturition et la lactation chez les mammifères. Etude de pathologies liées à des dysfonctionnement d'ordre génétique, physiopathologiques ou infectieux.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de BCP ou tout autre licence de biologie avec une formation en biologie animale ou développement sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

1. Nidation (Implantation du blastocyste et physiologie placentaire)
2. Facteurs cellulaires et moléculaires impliqués
3. Etiologie des anomalies de nidation
4. Gestation (Régulation endocrinienne)
5. Fonctionnement du placenta (Circulation fœtale)
6. Déclenchement de la parturition
7. Physiopathologie de la gestation (grossesse extra-utérine, avortement spontanés...)
8. Involution utérine
9. Facteurs infectieux, dysrégulations hormonales, gestation de foetus clonés
10. Parturition (Régulations endocrines)
11. Lactation (Physiologie de la lactation)
12. Régulations endocrines de la lactation

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

J.F. LAMB, JEAN-PAUL RICHALET, DANIELLE DUIZABO. Manuel de physiologie, 1990 ; (12) :393 -417

CATHERINE NESSMANN, JEANNE-CLAUDIE LARROCHE, ERIC JAUNIAUX .Atlas de pathologie placentaire. 2^e Ed, 2001

JAN RIORDAN . Breastfeeding and Human Lactation. 15^e Ed, 2005 ; (10) : 67-85

<http://physiologie.envt.fr/spip/IMG/ppt/spermatogenese.ppt>

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction

Intitulé de la matière : UEM1 : Pharmacologie générale

Semestre : 3

Coefficient : 3

Crédit : 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*).

La pharmacologie générale est une branche qui permet d'étudier la pharmacocinétique et pharmacodynamique des principes actifs dans l'organisme vivant (animal et humain) dont les effets thérapeutiques et indésirables affectent principalement la physiologie de la reproduction, la gestation et le développement embryonnaire. Exposés.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de BCP option santé et biologie du développement sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- ▶ Introduction à la pharmacologie
- ▶ Mécanisme d'action des médicaments
- ▶ Quantification des effets des médicaments
- ▶ Introduction à la pharmacocinétique
- ▶ La biodisponibilité
- ▶ La liaison aux protéines plasmatiques
- ▶ La distribution
- ▶ L'élimination : Notion de clairance, la clairance rénale, la clairance hépatique
- ▶ Le temps de demi-vie

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

MICHEL BOURIN. Pharmacologie générale et pratique. 2^e Ed, 1994

Jean –Pierre. Bases de pharmacologie moléculaire. Ed. Ellipses Gies. 1993

P.Simon. Pharmacologie. 5^e Ed. Ellipses. 1982

H. Iullman, K Mdar, A Ziegles. Atlas de poche de pharmacologie. Ed Flammarion médecine –science. 1991

www.uclouvain.be/sites/etudes/cours/fr/phar1230.pdf

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la Reproduction

Intitulé de la matière : UEM1 : Bioinformatique et analyse des séquences moléculaires

Semestre : 3

Coefficient : 2

Crédit : 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*).

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

Cette unité d'enseignement permet d'appliquer l'informatique à la biologie pour analyser les banques de données biologiques en utilisant des techniques de comparaison et prédiction et modélisation moléculaire des séquences génomiques...

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence de biologie cellulaire sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

• **Méthodes d'analyse des séquences**

- Banques de données biologiques
- Techniques de comparaison de séquences
- Recherche de similarité (Blast et Fasta)
- Alignements simples- alignements multiples
- Techniques de profils physico-chimiques
- Prédiction de gènes protéiques dans une séquence génomique
- Prédiction de gènes non protéiques et de régions régulatrices

• **Méthodes de prédiction de la structure 3D et modélisation moléculaire-
Modélisation par homologie**

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Altschul S. F., Boguski M. S., Gish W. and Wootton C. (1994). Issues in searching molecular sequence databases. *Nature Genetics*, **6**, 119-129.
Bairoch A. and Boeckmann B. (1993). The SWISS-PROT protein sequence data bank, recent developments. *Nucleic Acids Res.*, **21**, 3093-3096.
Sonnhammer E. L. and Kahn D. (1994). Modular arrangement of proteins as inferred from analysis of homology. *Protein Sci.*, **3**, 482-492.
www.rh.inserm.fr/INSERM/IntraRH/RHActionsFormation.../Affiche%20Analyse%20bioinfo%20des%20séquences%20

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la reproduction
Intitulé de la matière : UET1 : Anglais technique et scientifique
Semestre : 3
Coefficient : 1
Crédit : 1

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

Acquisition des notions scientifiques de terminologie. Savoir traduire les textes scientifiques et technologiques en anglais et comprendre les grandes lignes des articles.

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

Les différents enseignements assurés durant la licence de biologie générale ou tout autre licence en biologie, sont largement suffisants pour suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

- Lecture et compréhension des grandes lignes des articles et publications scientifiques
- Description et transfert d'information Terminologie
- Terminologie
- Voir les catalogues des appareils de laboratoire
- Traduction des textes scientifiques dans le domaine de biologie et biotechnologie de la reproduction et de l'environnement.

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

Références

Marc Défourneaux. Do you speak science ? : Comment s'exprimer en anglais scientifique. Ed.Gauthier-Villars, 1990

Jean-Pierre Soula, A. Bellecourt. Anglais scientifique. Presses Pocket, 1999

John Eastwood. Oxford Guide to English Grammar. Oxford university Press. 7e Ed. 2002

www.actu-environnement.com/ae/formation_professionnelle/lire_ecrire_en_anglais_scientifique

Intitulé du Master : Biologie et Physiologie de la Reproduction

Intitulé de la matière : UET1 : Entreprenariat et gestion de projet

Semestre : 3

Coefficient : 1

Crédit : 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, de la qualité, la gestion des coûts, La gestion des tâches

Programme du travail personnel de l'étudiant :

- Recherche bibliographique
- Analyse des articles en relation les matières étudiées
- Consultation des ouvrages en relation avec l'enseignement de la matière étudiée (salle de bibliothèque et salle intelligente pour l'internet)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 60% Contrôle Continu : 40%

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

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

préciser)

MEHIDA Hayat	Ingénieur CQA	Doctorat en Biotoxicologie	MCB
ZEMRI Khalida	Ingénieur CQA	Doctorat en Bio-surveillance marine	MCB
BOUCHENTOUF Amina	DES Mathématiques	Doctorat en Mathématiques	MCA
KHALFI Fathi	Ingénieur Informatique en	Doctorat en Informatique	MCB
ALLAM Mustapha	Ingénieur CQA	Magister en Procèdes immunochimiques	MAA
DERRAS Hadria	Ingénieur CQA	Magister en Biologie de la reproduction et du développement	MAA
TALHA KHEIRA	DESM Endocrinologie	DSM en Endocrinologie	MAA
KHALDI Nacera	Docteur Vétérinaire	Doctorat Sciences vétérinaires	MAA
AROSSI Adelkrim	Master neuro-épidémiologie tropicale-parasitologie	Doctorat Sciences environnement-parasitologie-santé publique	MCB
BENALIA Abdelkrim	Master BPR	Doctorant- Biologie de la reproduction et du développement	Doctora
ACHEMAOUI Amine	Master BPR	Doctorant- Biologie dévelop-Reprod	Doctora
BOUCHIKHI N.Houda	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctora
SEROUR Amina	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctora
MAACHOU Aouali	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctora
ANTEUR Y.Hanane	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctora
FIZAZI Anissa	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctora
ANTEUR Y.Hanane	Master BPR	Doctorante- Biologie dévelop-Reprod	Doctora