

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
<p>Université Djillali Liabes</p>  <p>The logo of Université Djillali Liabes features a stylized 'UJL' in blue and yellow, with Arabic text 'جامعة جلال ليابس' and 'سنة التأسيس' above it, and 'Université DJILLALI LIABES Sidi Bel-Abbès' below it.</p>	<p>Sciences de la Nature et de la Vie</p>	<p>Biologie</p>

Domaine : SNV

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biologie et Pathologie Cellulaire (BPC)

Année universitaire : 2016-2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماسرر

أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
بيولوجيا	علوم الطبيعة والحياة	جامعة الجيلالي ليااس سيدي بلعباس

الميدان : علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : علوم بيولوجية

التخصص : بيولوجيا و أمراض الخلية

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 rempli)

1 - Localisation de la formation : Université Djillali Liabes

Faculté : Sciences de la Nature & de la Vie

Département : Biologie

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

* = 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 de Biologie et Physiologie Animale (BPA)**
- **Licence de Biologie Moléculaire (BM)**
- **Licence de Génétique**

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

Cette formation accueille en M1 les étudiants titulaires d'une licence à forte connotation de biologie cellulaire, moléculaire et physiologie.

La formation est délibérément multidisciplinaire à l'échelle intégrée, cellulaire et subcellulaire. L'accent est mis sur les relations structure-fonction à l'échelle moléculaire, les mécanismes régulateurs de l'expression génique, la signalisation (reconnaissance, production et transduction de signaux), les grandes fonctions à l'échelle de l'organisme, leurs pathologies et leurs perturbations. Le cursus développe une formation indispensable aux domaines physiologiques et physiopathologiques (cardiovasculaire, épithélium, reproduction, nutrition....), en parallèle d'un enseignement de biologie cellulaire fondamental de haut niveau. Le choix a été fait de favoriser une formation expérimentale pour l'étudiant par la recherche, en maintenant des travaux pratiques et des travaux dirigés.

Le M1 et le M2 de Biologie et pathologie cellulaire comprend 120 crédits, représentant un volume horaire annuel global moyen 2405 heures, travail personnel compris.

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

Notre parcours de master est spécifiquement orienté vers la recherche expérimentale et prévoit un stage en laboratoire. La vocation du parcours est de préparer au mieux les étudiants à une thèse en sciences et de fournir un complément de formation de haut niveau pour les candidats souhaitant s'engager activement dans la recherche. Grace à cette spécialité l'étudiant aura une formation pertinente lui permettant d'intégrer des laboratoires de recherche de renommée internationale

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

Les candidats formés, pourraient s'engager dans la recherche et l'enseignement à l'université mais aussi dans le secteur privé. Ce parcours est conçu pour les étudiants qui désirent s'orienter essentiellement vers les métiers en rapport avec la recherche fondamentale ou appliquée dans les domaines extrêmement variés de la biologie.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Ce master de biologie et pathologie Cellulaire contient plusieurs unités d'enseignement fondamentales susceptibles de se retrouver dans d'autres masters de physiologie, de biologie cellulaire ou de biologie moléculaire....

F – Indicateurs de suivi de la formation

Les indicateurs et modalités envisagés pour l'évaluation et le suivi du master résident en :

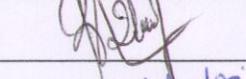
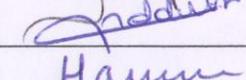
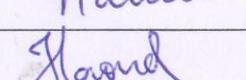
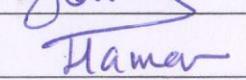
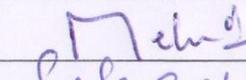
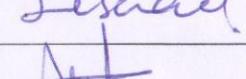
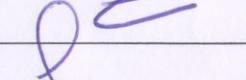
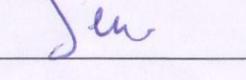
- Un contrôle continu
- Des quizz
- Des recherches bibliographiques à exposer
- Analyses d'articles
- Examens TD TP
- Mémoire à réaliser
- ...

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

30 étudiants est le nombre maximal par promotion.

4 – Moyens humains disponibles

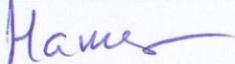
A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	TYPE D'INTERVENTION	Emargement
Pr Moulessehoul Soraya	DES en Biologie	Doctorat en biologie cellulaire et moléculaire	Pr	Cours/ Encadrement	
Pr. Khaled Meghit Boumediene	Ingénieur d'état	Doctorat en nutrition Magister d'anglais	Pr	Cours/ TD/TP Encadrement	
Dr Klouche Lynda	DES en Biochimie	Doctorat en oncologie moléculaire	MCA	Cours/ TD/TP Encadrement	
Dr Harir Noria	Ingénieur d'état en Biologie	Doctorat en biologie cellulaire	MCA	Cours/ TD/TP Encadrement	
Dr Haoud Khadidja	Ingénieur d'état en Biologie	Doctorat en Biologie cellulaire	MCA	Cours/ TD/TP Encadrement	
Dr Hammar Kheira	Ingénieur d'état	Doctorat Biologie cellulaire	MCB	Cours/ TD/TP Encadrement	
Dr Mehida Hayet	Ingénieur d'état	Doctorat Biologie cellulaire	MCB	Cours/ TD/TP Encadrement	
Dr Sebaa Amel	Ingénieur d'état	Doctorat en biologie cellulaire	MCB	Cours/ TD/TP Encadrement	
Mme Sabri Nadia	Ingénieur d'état	Magister en immunochimie	MAA	Cours/ TD/TP Encadrement	
Mme Zeggai Souad	Ingénieur d'état	Magister en biologie de la cellule normale et pathologique cas des cancers	MAA	Cours/ TD/TP Encadrement	
Mme Senouci Amel	Ingénieur d'état	Magister en biologie la cellule normale et pathologique cas des cancers	MAA	Cours/ TD/TP Encadrement	

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

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement : Université D'Oran

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Hamar Kheira	Biologie	Biologie de la cellule normale et pathologique	Dr.	Cours/TD/TP	

* = 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)

Intitulé du laboratoire :

Laboratoire de biologie moléculaire

Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Microscopes avec système vidéo	01	RAS
2	pH-mètre	01	RAS
3	Autoclave	01	RAS
4	Centrifugeuse	01	RAS
5	Incubateur	01	RAS
6	Réfrigérateur	01	RAS
7	hotte d'aspiration chimique	01	RAS
8	Bain thermostaté	01	RAS
9	Distilleuse murale	01	RAS
10	Microscope optique binoculaire Axiolab A L2000A	20	RAS
11	Plaque chauffante	01	RAS
12	Spectrophotomètre Visible	01	RAS
13	Thermomètre de laboratoire (10 – 100°C)	04	RAS
14	Vortex de biologie moléculaire	01	RAS
15	Pipette automatique	04	RAS
16	Minuterie (timer)	01	RAS
14	Cuve d'électrophorèse	01	RAS
15	Thermocycleur	01	RAS
16	Séquenceur de protéines	01	RAS
17	Agitateurs magnétiques (04)	01	RAS
18	Balances de précisions	04	RAS
19	Glacière	02	RAS
20	Lames et Scalpels stériles	/	RAS
21	Gants médicaux	/	RAS
22	Boîtes de pétri	/	RAS
23	Boîtes type Falcon	/	RAS
24	Barrettes de tubes	/	RAS
25	Microtubes, tubes	/	RAS
26	Pissettes	/	RAS
27	Verrerie graduée	/	RAS
28	Bain-marie	01	RAS

Intitulé du laboratoire :

Laboratoire d'Immunologie

Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Microscope Photoniques	20	RAS
2	Centrifugeuses (25000 et 50000 tr/min)	01	RAS
3	Etuve	01	RAS
4	Bain marie	01	RAS
5	Plaques chauffantes	02	RAS
6	Agitateurs magnétiques	02	RAS
7	Appareils à distiller l'eau	01	RAS
8	Electrophorèses verticales	01	RAS
9	Elisa	01	RAS
10	CPG	01	RAS
11	HPLC	01	RAS
12	Balances de précisions	02	RAS
13	Spectrophotomètre UV-Visible	01	RAS
14	DBO	01	RAS
15	Collecteur de fraction	01	RAS
16	Appareil de Kjeldahl	01	RAS
17	Boîtes de pétri	500	RAS
18	Verrerie graduée	//	RAS
19	Pipettes	//	RAS
20	Micropipettes	20	RAS
21	Gants médicaux	//	RAS
22	Loupes binoculaires	10	RAS
23	Réfrigérateurs et congélateur	01	RAS
24	Mortiers et pillons en porcelaine	10	RAS
25	Tubes à essai et microtubes	//	RAS

Intitulé du laboratoire :
Laboratoire de Biochimie
Capacité en étudiants : 30 étudiants

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Hottes	01	RAS
02	Balances de précision	03	//
03	Spectrophotomètre UV-Vis	02	//
04	Rotavapor	10	//
05	Appareils de distillation	01	//
06	Four de calcination	01	//
07	Plaques chauffantes	03	//
08	Bains Marie	03	//
09	Appareil de Kjeldhal	02	//
10	Etuves	02	//
11	Appareils de Soxhlet	05	//
12	Centrifugeuses	02	
13	Chauffes ballons	20	//
14	Becs Benzène	25	//
15	Electrophorèse	02	
15	Plaques de silice préparées pour la chromatographie	100	RAS
16	Chromatographie phase gazeuse	01	//
//	Verrerie et accessoires :		//
17	Ballons pour extraction et chauffage	50	//
18	Becher	100	//
19	Erlen Meyer	100	//
20	Fioles jaugées	60	//
21	Cristallisoirs	20	//
22	Ampoules à décanter	20	//
23	Eprouvettes	50	//
24	Pipettes	200	//
25	Pro pipettes	20	//
26	Burettes	40	//
27	Creusets en porcelaine	60	//
28	Coupelles en Acier	60	//
29	Mortiers et pillons en porcelaine	30	//
30	Tubes à essai	1000	//
31	Et d'autres.....		

Intitulé du laboratoire :
Laboratoire de Génétique
Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Agitateur	02	RAS
2	Bain Marie	01	RAS
3	Etuve	01	RAS
4	Etuve à CO2	01	RAS
5	Hotte à flux laminaire	01	RAS
6	Centrifugeuse	01	RAS
7	Centrifugeuse réfrigéré	01	RAS
8	Réfrigérateur	01	RAS
9	Agitateur magnétique	02	RAS
10	Microscope avec système vidéo	01	RAS
11	Microscope optique	20	RAS
12	Microscope inversé	02	RAS
13	Pipettes	//	RAS
14	Micropipettes	20	RAS
15	Boites types falcon	500	RAS
16	Seringues stériles	//	RAS
17	Lames et scalpels	//	RAS
18	Gants médicaux	//	RAS
19	Tubes à essais	1000	RAS
20	Micro tubes (Eppendorff)	500	RAS
21	Verrerie graduée	//	RAS
22	Lames et lamelles	//	RAS
23	Balances de précisions	02	RAS
24	Distillateurs	01	RAS
25	Congélateur à -18°C	01	RAS

Intitulé du laboratoire :
Laboratoire de biologie cellulaire

Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Hottes	01	RAS
02	Thermomètre de laboratoire (10 – 100°C)	01	RAS
03	Microcentrifugeuse	01	RAS
04	Loupes binoculaires	10	RAS
05	Etuve de séchage (Binder)	01	RAS
06	Chauffes ballons	01	RAS
07	Appareils de Soxhlet	01	RAS
08	Plaque à induction	02	RAS
09	Vortex	02	RAS
10	Oxymètre	02	RAS
11	Spectrophotomètre UV-Visible	01	RAS
12	Autoclave	01	RAS
13	Etuves incubateurs	01	RAS
14	Microscopes optique	20	RAS
15	Centrifugeuse	01	RAS
16	Agitateur	01	RAS
17	Plaque Chauffante	01	RAS
18	Bain Marie	01	RAS
19	Micropipettes	20	RAS
20	Creusets en porcelaine	02	RAS
21	Burettes		RAS
22	Mortiers et pillons en porcelaine	05	RAS
23	Verrerie graduée	//	RAS
24	Tubes à essai	1000	RAS
25	Pipettes en plastique	//	RAS

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire d'anatomopathologie CHU SBA	06	30 jours
Laboratoire d'Hématologie CHU SBA	06	30 jours
Laboratoires d'analyses médicales CHU SBA	06	30 jours
Service d'oncologie CHU SBA	06	30 jours
Laboratoire de Biotoxicologie UDL SBA	06	30 jours

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

Chef du laboratoire : Pr. Benali Mohamed	
N° Agrément du laboratoire 88	
Date de création : 25/07/2000	
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 mammaires et gastriques	I02120110050	Janvier 2012	Janvier 2016
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

Etablissement :
Année universitaire :

Intitulé du master :

Page 16

Etude de la prévalence des aneuploïdies dans les produits de fausse-couches; intérêt des technique chromosomiques et moléculaire de cytogénétique pour la détection des microremaniement chromosomiques	D01N01UN220120130079	Janvier 2014	Janvier 2018
---	----------------------	--------------	--------------

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

Les Masters, sont sous la tutelle de la Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, qui est dotée d'une

- Bibliothèque centrale forte de plus de 50 000 ouvrages et titres scientifiques, englobant les Sciences biologiques cet espace est doté d'un réseau Internet et intranet permettant aux étudiants d'étendre leurs connaissances. Des revus bibliographiques nationales et internationales :• Springer Link. Science Direct.

- Salle intelligente du département de Biologie

Par ailleurs ;

- Salle internet de la bibliothèque centrale de l'université Djillali Liabès

- Centre de calcul.....

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu50%	Examen50%
UE fondamentales						09	18		
UEF1(O/P)	135	03	03	03	165	06	12		
Dynamique Membranaire	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
Signalisation cellulaire et cancer	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UEF2(O/P)	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06		
Méthodes en Biologie cellulaire	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UE méthodologie						05	09		
UEM1(O/P)	105	03	2.30	1.30	120	05	09		
Méthodologie	45	1.30	1.30	00	55	02	04	✓	✓
Anglais	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	✓	✓
UE découverte						02	02		
UED1(O/P)	45	1.30	1.30	00	05	02	02		
Bioinformatique	45	1.30	1.30	00	05	02	02	✓	✓
UE transversale						01	01		
UET1(O/P)	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		
Communication	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		✓
Total Semestre 1	375				375	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu50%	Examen50%
UE fondamentales						09	18		
UEF1(O/P)	135	03	03	03	165	06	12		
Hématopoïèse et Hémopathies malignes	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
Génétique cellulaire et cancer	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UEF2(O/P)	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06		
Cytogénétique humaine	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UE méthodologie						05	09		
UEM1(O/P)	105	03	2.30	01.30	120	05	09		
Biostatistiques	45	1.30	1.30	00	55	02	04	✓	✓
Anglais	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	✓	✓
UE découverte						02	02		
UED1(O/P)	45	1.30	1.30	00	05	02	02		
LAB	45	1.30	1.30	00	05	02	02	✓	✓
UE transversale						01	01		
UET1(O/P)	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		
Législation	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		✓
Total Semestre 2	375				375	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu50%	Examen50%
UE fondamentales						09	18		
UEF1(O/P)	135	4.30	03	1.30	165	06	12		
Biologie et pathologie des tissus	67.30	03	1.30	00	82.30	03	06	✓	✓
Physiologie endocrinienne	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UEF2(O/P)	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06		
Génomique et protéomique	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UE méthodologie						05	09		
UEM1(O/P)	105	03	2.30	01.30	120	05	09		
Anglais	45	1.30	1.30	00	55	02	04	✓	✓
Méthodologie	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	✓	✓
UE découverte						02	02		
UED1(O/P)	45	1.30	1.30	00	05	02	02		
Travail de recherche Bibliographique	45	1.30	1.30	00	05	02	02	✓	✓
UE transversale						01	01		
UET1(O/P)	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		
Entreprenariat	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		✓
Total Semestre 3	375				375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : SNV
Filière : Sciences Biologiques
Spécialité : Biologie et pathologie cellulaire

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	600	14	24
Stage en entreprise	150	03	06
Séminaires			
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	180	135	67.30	67.30	450
TD	202.30	112.30	67.30	00	382.30
TP	180	67.30	00	00	247.30
Travail personnel	742.30	360	15	7.30	1125
Autre (Mémoire/stage)	600	150			750
Total	1950	825	150	75	3000
Crédits	78	33	6	3	120
% en crédits pour chaque UE	65%	27.50%	5%	2.5%	100%

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S1

Intitulé de l'UEF : Dynamique membranaire

Intitulé de la matière : Dynamique membranaire

Crédits : 6

Coefficients :3

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

Tous les processus d'endocytose et d'exocytose mais aussi la transduction du signal qui vont permettre de comprendre certains mécanismes de fonctionnement des virus comme le VIH.

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

Le trafic intracellulaire dans les cellules polarisées est un concept qui doit être acquis avant de suivre cet enseignement.

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S1

Intitulé de l'UEF : Signalisation cellulaire & cancer

Intitulé de la matière : Signalisation cellulaire & cancer

Crédits : 6

Coefficients :3

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

La communication cellulaire, la transduction du signal et le rôle des récepteurs dans la communication seront évoqués. L'apoptose sera détaillée dans cet enseignement

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

Le trafic cellulaire et la communication cellulaire

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S1

Intitulé de l'UEF : Méthodes en Biologie cellulaire

Intitulé de la matière : Méthodes en Biologie cellulaire

Crédits : 6

Coefficients :3

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

Toutes les techniques de Biologie moléculaire utilisées actuellement en passant par la CGH arrays à la puce ADN

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

Les techniques usuelles comme l'électrophorèse, la chromatographie, l'ELISA et la microscopie doivent être acquises

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S1

Intitulé de l'UEM : Méthodologie

Intitulé de la matière : Méthodologie

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*).

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

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S1

Intitulé de l'UEM : Anglais

Intitulé de la matière : Anglais

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*).

Toutes les techniques de Biologie moléculaire utilisées actuellement en passant par la CGH arrays à la puce ADN

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

Les techniques usuelles comme l'électrophorèse, la chromatographie, l'ELISA et la microscopie doivent être acquises

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S2

Intitulé de l'UEF : Hématopoïèse et hémopathies malignes

Intitulé de la matière : Hématopoïèse et hémopathies malignes

Crédits : 6

Coefficients :3

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

*Tous les types d'hémopathies malignes
Anémies carencielles*

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

*Cellules souches
Différenciation cellulaire*

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S2

Intitulé de l'UEF: Génétique cellulaire et cancer

Intitulé de la matière : Génétique cellulaire et cancer

Crédits : 6

Coefficients :3

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

Structure et évolution du génome

Expression du génome et sa régulation

Oncogenèse

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

Génétique moléculaire et cytogénétique

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S2

Intitulé de l'UEF : Cytogénétique humaine

Intitulé de la matière : cytogénétique humaine

Crédits : 6

Coefficients :3

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

Toutes les techniques de cytogénétique

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

Fish

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S1

Intitulé de l'UEM : Biostatistiques

Intitulé de la matière : Biostatistiques

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*).

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

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S2

Intitulé de l'UEM : Anglais

Intitulé de la matière : Anglais

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*).

Toutes les techniques de Biologie moléculaire utilisées actuellement en passant par la CGH arrays à la puce ADN

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

Les techniques usuelles comme l'électrophorèse, la chromatographie, l'ELISA et la microscopie doivent être acquises

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S1

Intitulé de l'UED : LAB

Intitulé de la matière : LAB

Crédits : 2

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*).

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

Techniques de laboratoire

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S3

Intitulé de l'UEF : Biologie et pathologie des tissus

Intitulé de la matière : Biologie et pathologie des tissus

Crédits : 6

Coefficients :3

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

Tous les processus de la transduction du signal qui vont permettre de comprendre certains mécanismes de fonctionnement des virus comme le VIH.

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

Le trafic intracellulaire dans les cellules polarisées est un concept qui doit être acquis avant de suivre cet enseignement.

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S3

Intitulé de l'UEF : Physiologie endocrinienne

Intitulé de la matière : Physiologie endocrinienne

Crédits : 6

Coefficients :3

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

Physiologie

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

Physiologie endocrinienne

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S3

Intitulé de l'UEF : Génomique et protéomique

Intitulé de la matière : Génomique et protéomique

Crédits : 6

Coefficients :3

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

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

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S3

Intitulé de l'UEM : Anglais

Intitulé de la matière : Anglais

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*).

Toutes les techniques de Biologie moléculaire utilisées actuellement en passant par la CGH arrays à la puce ADN

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

Les techniques usuelles comme l'électrophorèse, la chromatographie, l'ELISA et la microscopie doivent être acquises

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Intitulé du Master : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE CELLULAIRE

Semestre : S3

Intitulé de l'UEM : Méthodologie

Intitulé de la matière : Méthodologie

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*).

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

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

Voir programme détaillé en annexe

Evaluation du travail personnel de l'étudiant sous forme:

- d'exposés
- d'analyses d'articles scientifiques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Quizz, exposés, examens

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

Les programmes détaillés des UE

UEF1 : Dynamique membranaire

S1

VH : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

I- Rappel sur la structure de la membrane plasmique

II- Les mécanismes du transport

- Les manteaux de Clathrine
- Les manteaux de COP
- Les manteaux de cavéoline
- Reconnaissance et attachement (Protéine Rab et facteurs d'attachements)

III-L'endocytose

IV-L'endosome

- Levure
- Cellules polarisées

V- Endocytose et pathogène

- Virus HIV : Trafic de l'enveloppe

VI-Endocytose chez les bactéries

- Salmonelle
- Listeria

VII- Endocytose et système immunitaire

- CMH et trafic

VIII- Endocytose et transduction du signal

IX- Exosome : Biogénèse et fonction

X- Exocytose

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

UEF1 : Signalisation cellulaire et cancer

S1

VH : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

- 1- Principes généraux de la signalisation cellulaire
- 2- Les facteurs de croissance et les Récepteurs à activité tyrosine kinase
- 3- Les protéines kinases cytoplasmiques
- 4- La voie des MAP Kinases
- 5- La voie de la phosphatidylinositol-3-kinase
- 6- Récepteurs couplés aux protéines G et leur régulation
- 7- Récepteurs des cytokines et des facteurs hématopoïétiques
- 8- Récepteurs de la famille du TGF β
- 9- Récepteurs Toll et NFKB
- 10- Récepteurs stéroïdes
- 11- La voie wnt / β caténine
- 12- Les voies de contrôle de l'apoptose
- 13- Dynamique nucléaire et signalisation

Travaux Dirigés

- Analyses d'articles scientifiques
- Analyses de voies de signalisation dérégulées en pathologie

Réalisation de TP

- Evaluation du profil d'expression des récepteurs à activité tyrosine kinase dans les cancers
- Evaluation du profil d'expression de récepteurs nucléaires dans les cancers du sein hormono-dépendants

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

UEF2 Méthodes en Biologie Cellulaire

S1

VH : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

A- Les outils moléculaires d'analyse

B- Les Méthodes de fractionnement

C- Culture cellulaire animale

D- Culture primaire des neurones

E- Hybridomes

F- Sécrétion des protéines et contrôle qualité

G- Cytométrie de flux, méthodes d'analyse et de tri cellulaire

H- La protéomique et le transcriptome

I- La puce à ADN

J- Le CGH arrays

K- La FISH

**L- Les méthodes de marquage en microscopie électronique
(immunocytochimie)**

M-Fluorescence et microscopie confocale

Réalisation de TP

Méthodes de fractionnement

Cytogénétique et FISH

Immunohistochimie

Réalisation de TD

Hybridation et ses applications en Biologie moléculaire

Outils de biologie Moléculaire

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

UED : Bioinformatique

S1

VH : 45H

COEF : 2

Credits : 2

Chapitre I : Introduction générale appliquée à la biologie et à la santé

Chapitre II : Introduction à la bioinformatique structurale

Chapitre III : Méthodes quantitatives en épidémiologie génétique

Chapitre IV : Méthodologie en recherches biomédicales épidémiologie et conception de protocoles

Travail personnel de l'étudiant:

exposés

UEF1 : Hématopoïèse et Hémopathies Malignes

S2

VH : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

I-Hématopoïèse :

- **Détermination et différenciation des cellules hématopoïétiques**
- **Système de régulation des différentes lignées cellulaires**
- **Erythropoïèse et physiologie érythrocytaire**

II- Les anémies :

- **Généralités sur les anémies**
- **Les thalassémies**
- **La drépanocytose**
- **Anémie par carence martiale**
- **Anémie macrocytaire de l'adulte**

III-Hémopathies myéloïdes et lymphoïdes malignes (Physiopathologie, clinique et cytogénétique)

- **Généralités sur les hémopathies malignes**
- **Syndromes myélodysplasiques SMD**
- **Syndromes myéloprolifératifs SMP**
- **Hémopathies lymphoïdes**

TP

TD

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

UEF1 ; Génétique cellulaire et cancer

S2

VH : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

I- Structure organisation et evolution des génomes

- Taille et organisation des génomes
- Telomères et centromères
- Gènes pseudogènes
- Programme du séquençage du génome

II- Méthodologie génétique

- Carte génétique
- Conjugaison transduction
- Mutations
- Recombinaison réparation
- Polymorphisme génétique et population

III- Expression du génome et sa régulation

- Chromatine et expression
- Transcription enzymologie
- Régulation de la transcription
- Maturation post transcriptionnelle

IV-L'oncogénèse

- Les virus oncogènes à ADN
- Rétrovirus et oncogénèse
- Aspects moléculaires de la cancérogénèse
- Rétrovirus et maladies humaines
- Transgénèse et oncogénèse

TP

TD

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

UEF2 ; Cytogénétique humaine

S2

VH : 67.30h

Coef : 3

Crédits : 6

I : Introduction et rappel

- I.1. Bases historiques de la cytogénétique humaine

- 1-1 Qu'est ce qu'un chromosome ?
- 1-2- Morphologie d'un chromosome métaphasique
- 1-3- Classification et nomenclature

- II. Obtention des préparations chromosomiques

- 2-1- Techniques de culture cellulaire
 - 2-1-1- Culture des lymphocytes
 - 2-1-2- Blocage et accumulation des cellules en mitose
 - 2-1-3- Traitement par choc hypotonique
- 2-1-4- Fixation
- 2-1-5- Etalement
- 2-1-6- Coloration des étalements chromosomiques
- 2-1-7- L'établissement du caryotype

- III. Marquage chromosomique « Banding »

- 3-1- Les bandes structurales
 - 3-1-1- Les bandes Q
 - 3-1-2- Les bandes G
 - 3-1-3- Les bandes R
 - 3-1-4- Les bandes T
 - 3-1-5- Les bandes C
- 3-2- Les bandes dynamiques

- IV. Code des techniques de marquage chromosomique

- V. Apport des Techniques d'hybridation fluorescente in situ dans les hémopathies malignes

- 5-1- Généralités sur la technique de FISH
- 5-2- Les sondes

- 5-2-1- Les sondes centromériques
- 5-2-2- Les peintures chromosomiques (WCP)
- 5-2-3- Sondes pour des régions chromosomiques spécifiques
- 5-2-4- Sondes télomériques
- 5-2-5- Sondes pour les locus chromosomiques spécifiques
- 5-3- Substrats
- 5-4- Marquage de la sonde
- 5-5- Dénaturation de l'ADN et hybridation
- 5-6- Détection de la sonde
- 5-7- Analyse de l'hybridation
- 5-8- FISH en interphase
-
- **VI. Détection des anomalies chromosomiques**
- 6.1. Les anomalies numériques
- 6.1.1. Les anomalies numériques gonosomiques
- 6.1.2. Les anomalies numériques autosomiques
- 6.2. Les anomalies de structure
- 6.2.1. Les translocations réciproques et robertsoniennes
- 6.2.2. Les délétions
- 6.2.3. Les duplications
- 6.2.4. Les inversions
-
- **VII. Le caryotype pathologique**
- 7-1- Les anomalies chromosomiques acquises et constitutionnelles
- 7-2- Les anomalies chromosomiques sporadiques et systématisées
- 7-3- Autres anomalies chromosomiques – Mécanismes
- 7-3-1- Les anomalies Homogène
- 7-3-2- Les anomalies en Mosaïque (mixoploïdes)

TD
TP

Travail personnel de l'étudiant:
exposés et analyses d'articles scientifiques

UED : LAB

S2

VH : 45H

Coef : 2

Crédits : 2

CHAP I : Laboratoire, installations et équipements.

CHAP II : Matériel et Produits dans un laboratoire.

CHAP III : Notions de gestion, stock et de sécurité.

CHAP IV : Les risques (biologiques, chimiques, radiologique, incendie.....).

CHAP V : Animalerie.

CHAP VI : Les bonnes pratiques de laboratoire.

TRAVAUX PRATIQUES

- *La bonne pratique en microscopie.*
- Sorties pédagogiques
- Gestion et organisation des techniques d'analyses (centre de mesure de département de chimie) ;
- Gestion et organisation des techniques d'analyses (laboratoire de l'anapath) ;
- L'utilisation du microscope électronique (laboratoire d'électrophysique, département de physique) ;
- Hygiène et sécurité dans un laboratoire (laboratoire de chimie de l'entreprise national des industries électroniques de Sidi Bel Abbes).

MODULE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

- Connaître la typologie des documents
- Savoir lire une référence bibliographique simple de livre ou d'article de périodique
- Connaître les bases de la méthodologie de la recherche documentaire
- La sélection de la documentation
- Organisation et présentation de l'information
- La recherche documentaire sur internet
- Gestion de la bibliographie par des logiciels
- Application : réalisation des exposés

Travail personnel de l'étudiant:
exposés

UEF1 : Biologie et pathologie des tissus

S3

Vol : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

- 1- Introduction : Organisation des cellules entre elles et avec la MET**
- 2- Epithélium de revêtement**
- 3- Cellules glandulaires exocrines et endocrines**
- 4- Généralités sur la matrice extracellulaire**
- 5- Tissus conjonctifs**
- 6- Tissus osseux**
- 7- Cellule musculaire striée**
- 8- Cellule myocardique**
- 9- Neurones/synapses**
- 10-Cellule souche et renouvellement tissulaire**
- 11-Pathologies Tissulaires**
- 12-Réaction inflammatoire**

TP

TD

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

UEF1 : Physiologie endocrinienne

S3

Vol : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

I- Récepteurs Hormonaux

II- Interactions hormone/récepteur et mécanisme d'internalisation

III-Mécanismes intracellulaires de transduction du signal

IV- Canaux ioniques

V- Canaux ioniques et fonctions physiologiques

VI- Mutations et canalopathies

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

UEF2 : Génomique et protéomique

S3

Vol : 67.30 h

Coef : 3

Crédits : 6

1. Organisation générale du génome
2. Le projet génome humain : objectifs, composition du génome humain
3. Instabilité génomique et tumorigénèse
4. Nouvelles techniques de séquençage (NGS) et leurs applications
5. Expression génique et transcriptome
6. Les ARN non codants
7. Les analyses génomiques et protéomiques
8. SNP (Single Nucleotid Polymorphism) et variation

Travaux Dirigés (TD)

- Analyses d'articles scientifiques
- Analyses de profils génomiques

Travail personnel de l'étudiant:

exposés et analyses d'articles scientifiques

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