

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

NOUVELLE

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mohamed El Bachir El-Ibrahimi Bordj Bou Arreridj	Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers	Sciences Biologiques

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biochimie

Année universitaire : 2015/2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

عرض تكوين ماستر
أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
العلوم البيولوجية	كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض والكون	جامعة محمد البشير الإبراهيمي - برج بوعريريج

الميدان: علوم الطبيعة والحياة

الشعبة: علوم بيولوجية

التخصص: كيمياء حيوية

السنة الجامعية: 2015 / 2016

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 Des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'univers

Département : Sciences Biologiques

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

Université de Sétif 1 Signée le 17/06/2015

Université de BOUIRA Signée le 05/05/2015

Université de Mohamed Boudiaf Msila Signée le 23/07/2015

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Direction de la Santé
- Centre de recherche de la biotechnologie (CRBT),
- Direction de l'environnement de la wilaya de B.B.A
- Institut Technique des grandes cultures (ITGC) Sétif.
- Direction des services Agricoles (DSA).
- Institut national de recherche agronomique.

- Partenaires internationaux :Conventions avec les institutions de recherche internationales

- Université de Sfax Tunisie 05/03/2015
- University of Salford Manchester 09/11/2015
- Université d'Orléans France. Signée le 20/06/2011
- IREIS France. Signée le 11/04/2013
- Université EL Manar Tunis. Signée le 18/06/2013
- University of Malaya Kuala Lumpur MALAYSIA Signée le14/04/2014
- Université Virtuelle Tunis Signée le 07/11/2014
- University of BEIRA INTERIOR Portugal. Signée le 25/11/2014
- Institution de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles SFAX, TUNIS. En cours de finalisation
- Université El Mansourah Egypte En cours de finalisation
- Université de Mulhouse, France En cours de finalisation
- Université Aquila, ITALIE En cours de finalisation
- National Mining University, Ukraine En cours de finalisation

3 – Contexte et objectifs de la formation

Le Master proposé répond aux exigences de la recherche pratique en biochimie en apportant une ouverture sur les applications dans les secteurs sanitaire, environnemental et industriel. L'objectif majeur de ce programme est d'offrir à l'étudiant d'acquérir une formation étendue et pluridisciplinaire dans le domaine de la biochimie appliquée. L'enseignement permettra de conforter les acquis conceptuels et expérimentaux grâce aux approches biotechnologiques, génétiques et biochimiques. Cette formation couvrira ainsi les différents aspects fondamentaux et appliqués de la biochimie afin de permettre à l'étudiant de répondre aux très nombreux besoins des différents secteurs de l'économie nationale et de la recherche.

L'étudiant pourra approfondir ses connaissances, en biochimie, en méthodes de productions et de séparation, en méthodes d'analyse expérimentale. Il pourra encore approfondir ses connaissances en biosynthèse de produits naturels.

Des cours inclus dans le programme lui permettront de compléter sa formation professionnelle et de s'initier aux impératifs de la recherche, de l'enseignement théorique et méthodologique approfondi permettra d'acquérir et de conforter les acquis conceptuels et expérimentaux nécessaires à la connaissance de la biochimie fondamentale principalement.

Elle permettra ainsi d'approfondir les connaissances de la licence de biochimie fondamentale actuellement en cours (L3) dans notre établissement.

Cette formation doit donc permettre à l'étudiant :

- de maîtriser les techniques de la biochimie modernes, le métabolisme et la génétique du monde vivant,
- de maîtriser les méthodologies et les outils biochimiques et moléculaires et leurs applications,
- d'acquérir les notions de base liées à l'éthique et à la sécurité pour l'emploi des vivants dans l'industrie et l'environnement,
- de découvrir l'utilisation des molécules bioactives dans l'industrie (pharmaceutique, agroalimentaire, ...).

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

L'accès en première année de Master est national et sera possible aux étudiants ayant acquis, une licence en Biochimie ou d'autres diplômes équivalents.

Un accès direct en deuxième année sera possible pour les étudiants ayant validé 60 crédits de première année Master et minimum 45 crédits. Dans tous les cas, les candidats seront sélectionnés sur examen de leur dossier académique, et entretien avec le jury de la spécialité.

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

- Compléter la formation initiale acquise dans le cadre du parcours Licence ; initier les étudiants à la recherche dans les domaines de la biochimie et de ses applications.
- Les enseignements seront dispensés en cours théoriques, en travaux pratiques et sous forme de travaux de recherche personnelle.
- Le programme proposé constitué d'unités fondamentales, méthodologiques et de découvertes, élaboré à l'aide de composantes majeures permet d'approfondir les connaissances de bases dans les disciplines de la biochimie de l'immunologie de la pharmacologie et des technologies qui en découlent dans le domaine du vivant.

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

La formation permet aux étudiants d'acquérir les compétences théoriques et expérimentales pour :

- S'intégrer dans les équipes de recherche des Universités et des centres de recherche travaillant en biochimie fondamentale et médicale.
- S'orienter vers la recherche médicale ou dans les laboratoires d'analyses médicales.
- Mener dans le secteur industriel des activités de recherche ou de développement.
- Les laboratoires concernés sont ceux ayant une relation avec la médecine, la biotechnologie, la pharmaco-chimie, l'agrochimie, le traitement des effluents, la

dépollution, ce qui permet, pour les étudiants, une ouverture importante vers le monde professionnel.

Les secteurs d'activité seront donc les laboratoires des cliniques publiques et privés, des Industries alimentaires, de la répression des fraudes, de contrôle du médicament, etc.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

1. Secteurs Sanitaires et Hôpitaux (laboratoire d'analyses biologiques)
2. Education nationale (enseignement)
3. Laboratoire contrôle de qualité et répression de fraude des collectivités locales.
4. Laboratoires des industries agro-alimentaires.
5. Laboratoires des industries pharmaceutiques et cosmétiques.
6. L'Algérienne des eaux (ADE).
7. Office National d'Assainissement(ONA).

E – Passerelles vers d'autres spécialités

- Secteur sanitaire
- Secteur diététique
- Secteur pharmaceutique
- Biotechnologie
- Services agricoles et agronomiques
- Biologie moléculaire
- Environnement

F – Indicateurs de suivi de la formation

L'évaluation des étudiants se fera à travers des examens pour chaque UE, ceci est le cas pour le semestre 1, 2 et 3 ; le semestre 4 est sanctionné par un mémoire soutenu et noté.

Les examens peuvent prendre différentes formes y compris les comptes rendus de TP, la rédaction de fiches d'identification, de mini-revues, les exposés oraux, ...

Le contrôle des connaissances acquises est assuré par :

- Comptes rendus des résultats de travaux pratiques,
- Epreuves de contrôle de maîtrise de travaux pratiques,
- Exposé oral du travail personnel,
- Comptes rendus des sorties pédagogiques,
- Epreuves écrites de contrôle de connaissances de chaque unité d'enseignement

G – Capacité d'encadrement (30 à 40 étudiants)

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
BOUMERFEG Sabah	D.E.S. Biochimie	Doctorat en Biochimie Appliquée	MCA	Cours, TD, TP, Enc	
BENOUADEH Ali	Maitrise de Biochimie Métabolique	Doctorat en S. pharmaceutique	Pr	Cours, TD, TP, Enc	
BENTABET A. Elouahab	ING. Physique	Doctorat en Physico-chimie	Pr	Cours, TD, TP, Enc	
BELLIK Yuva	D.E.S Biochimie	Doctorat en Biochimie Appliquée	MCB	Cours, TD, TP, Enc	
BOUBELLOUTA Tahar	ING. Science alimentaire	Doctorat en Sciences alimentaires	MCB	Cours, TD, TP, Enc	
TOUATI Nouredine	Master Science alimentaire	Doctorat en Sciences alimentaires	MCB	Cours, TD, TP, Enc	
BETTACHE Azzedine	Master Microbiologie appliquée	Doctorat en Microbiologie	MCB	Cours, TD, TP, Enc	
FATMI Widad	Master Biochimie	Doctorat en Biochimie Appliquée	MCB	Cours, TD, TP, Enc	
MEZITI Asma	D.E.S Biochimie	Magister en Biochimie Appliquée	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
ALOUNI Rima	D.E.S Biochimie	Magister en Biochimie Appliquée	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
BENOUADAH Zahra	D.E.S Biochimie	Magister en Biochimie Appliquée	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
GUERGOUR Hasina	D.E.S Biochimie	Magister en Biochimie Appliquée	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
SOUFANE Siham	D.E.S Biochimie	Magister en Biochimie Appliquée	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
SADRATI Nouari	D.E.S Microbiologie	Magister en Microbiologie	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
ZERROUG Amina	D.E.S Microbiologie	Magister en Microbiologie	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
LAZAZGA Abdellali	DES Chimie	Magister en Chimie appliquée	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
OULD KIAR Redha	ING. agronomie production végétale	Magister en Production végétale	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
MAAFI Oula	ING. agronomie production végétale	Magister Biotechnologie végétale	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
BELKASMI Farida	ING. agronomie Zootechnie	Magister en Production animale	MAA	Cours, TD, TP, Enc	
MOHAMMEDI Saliha	Docteur vétérinaire	Magister en Biologie animale	MAA	Cours, TD, TP, Enc	

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement

* = 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)

Sept laboratoires sont fonctionnels. Les équipements disponibles au sein de ces laboratoires permettent la réalisation des différents TP programmés pour la biochimie, la microbiologie, le contrôle de qualité, la génétique, l'immunologie, la biologie moléculaire, ... etc.

1- Laboratoire de Biochimie Capacité en étudiants : 25.

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Balance portable	02	En marche
2	Balance de précision (min. 0.001g)	02	En marche
3	Agitateur Vortex pour tubes	02	En marche
4	Agitateur magnétique chauffant	02	En marche
5	Bain marie à 14L (Max. 100°C)	01	En marche
6	Plaque chauffante	01	En marche
7	Distillateur à 8L	01	En marche
8	Centrifugeuse réfrigérée	01	En marche
9	Centrifugeuse 15000 rpm avec accessoires	01	En marche
10	Réfrigérateur 500L	01	En marche
11	Congélateur 500L	01	En marche
12	Haute bactériologique	01	En marche
13	Etuve bactériologique Memmert volume 53 litres	01	En marche
14	Autoclave électrique avec accessoires	01	En marche
15	pH mètre électronique de paillasse	02	En marche
16	pH mètre portable électronique	02	En marche
17	Microscope optique	06	En marche
18	Centrifugeuse hématocrite	01	En marche
19	Oxymètre	01	En marche
20	Four à moufle	01	En marche
21	Dessiccateur	01	En marche

2- Laboratoire de Chimie
Capacité en étudiants : 25.

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Distillateur	03	En marche
2	Bain – marie	02	En marche
3	Etuve	02	En marche
4	Hotte	02	En marche
5	Balance de précision	01	En marche
6	Balance portable	04	En marche
7	Agitateur magnétique chauffant	02	En marche
8	Réfractomètre	01	En marche
9	Rotavapor	01	En marche
10	Dessiccateur	01	En marche
11	Thermomètre numérique	03	En marche
12	Petit matériel de laboratoire + verrerie	-	-

3- Laboratoire de Microbiologie

Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Agitateur vortex	1	En marche
2	Autoclave vertical capacité 75 l	1	En marche
3	Bain marie inox volum 14 l	1	En marche
4	Distillateur inox 8ltr/h	1	En marche
5	Centrifugeuse universelle de paillasse	1	En marche
6	Etuve universelle	1	En marche
7	Etuve bacteriologique	4	En marche
8	Hotte microbiologique	1	En marche
9	1-2) distributeur	1	En marche
10	100-20) ml)distributeur	1	En marche
11	Microscope binoculaire b-352a optika	9	En marche
12	microscope trinoculaire (sortie photo/vidio)	1	En marche
13	Agitateur magnétique chauffant	1	En marche
14	Compteur de colonies digital	1	En marche
15	Balance d'analyse	1	En marche
16	Four micro-onde 24l a plateau tournant	1	En marche
17	Réfrigérateur ventilé 300l	1	En marche
18	Bec bunsen	9	En marche
19	Bec bunsen électronique	1	En marche

4- Laboratoire de Biologie Végétale
Capacité en étudiants : 25.

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Agitateur Vortex	1	En marche
2	loupe manuelle	2	En marche
3	loupe binoculaire	4	En marche
4	Microscope binoculaire B-352A OPTIKA	9	En marche
5	Microtome à moelle de sureau	1	En marche
6	Agitateur magnétique chauffant	1	En marche
7	Trousse à dissection 14 pièces	2	En marche
8	Balance électronique	1	En marche
9	Réfrigérateur ventilé 300l	1	En marche
10	Bec bunsen	1	En marche
11	toile métallique étamée 120*120 mm	1	En marche
12	Microscope trinoculaire B-500Tpl	1	En marche
13	Microscopes biologiques inversés XDS-1R	1	En marche
14	Poire à pipeter pasteur	1	En marche
15	Cristalliseur en verre d.95 mm h. 55 mm Cap 300 ml	2	En marche
16	Cristalliseur en verre d.115 mm h. 65 mm Cap 500 ml	2	En marche
17	cellule en verre agrandie 40000 fois	1	En marche
18	la cellule unité structurelle fondamentale	1	En marche
19	germination du haricot et jeune plant	1	En marche
20	cryptogrammes, série élémentaire 25 lames	1	En marche
21	phanérogames série élémentaire 25 lames	1	En marche
22	bryophytes 15 préparations	1	En marche
23	ptéridophytes 15 préparations	1	En marche

5- Laboratoire de Biologie animale
Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Microscope photographique (à camera)	01	En marche
2	Microscope optique binoculaire	09	En marche
4	Microtome rotatif mécanique	01	En marche
5	Loupe binoculaire	03	En marche
6	Plaque chauffante	01	En marche
7	Etuve	01	En marche
8	Congélateur	01	En marche
9	Kit de la cellule animale	01	En marche
10	Kit de la cellule à l'embryon	01	En marche
11	Planche de tissu musculaire	01	En marche
12	Planche de sang (développement des cellules)	01	En marche
13	Thermomètre	01	En marche
14	Petit matériel de laboratoire + verrerie	-	-

6- Laboratoire de Botanique et Ecologie
Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Distillateur inox 8ltr/h	1	En marche
2	Loupe manuelle	1	En marche
3	Loupe binoculaire	6	En marche
4	Microscope binoculaire B-352A OPTIKA	10	En marche
5	Agitateur magnétique chauffant	1	En marche
6	Trousse à dissection 14 pièces	3	En marche
7	Balance électronique	1	En marche
8	Congélateur coffre 300l	1	En marche
9	Bec bunsen	1	En marche
10	Trépied pour bec bunsen	1	En marche
11	Anse de platine (Manche pasteur)	2	En marche
12	Tubes à essais	50	En marche
13	Papier parafilm	1	En marche
14	Mortier + pilon porcelaine cap 300ml	1	En marche
15	Portoir a monter en PP diam.20mm	1	En marche
16	Plateaux de dissection	2	En marche
17	Pissette en polyéthylène de 250 ml	4	En marche
18	Pissette en polyéthylène de 500ml	3	En marche
19	Pissette en polyéthylène de 1000 ml	1	En marche
20	Minuteurs clip	1	En marche
21	Egouttoir a vaisselle	1	En marche

7- Laboratoire de biologie moléculaire et Analyses biochimiques
Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Spectrophotomètre Uv/Vis.	1	En marche
2	Réfrigérateur Labo Ventilé 544l	1	En marche
3	Etuve 108 L 250°C Ufp500	1	En marche
4	Thermo Cycler Tc4000 Bloc In-Situ	1	En marche
5	Thermo Mixer Compact 24 X 1,5ml	1	En marche
6	Electrophorèse (Cuve Horizontale – Midi)	1	En marche
7	Electrophorèse (Cuve Simple Verticale)	1	En marche
8	Générateur D'électrophorèse (4 Sorties Parallèles)	1	En marche
9	Centrifugeuse Réfrigérée Grand Volume	1	En marche
10	Poste De Sécurité Microbiologique 120cm	2	En marche
11	Autoclave Manuel 7l	1	En marche
12	Extracteur Soxhlet Linéaire 6 Postes	1	En marche
13	Kit D'extraction Pour Les Huiles Essentielles	1	En marche
14	Autoclave Vertical 95l Automatique	1	En marche
15	Chromatographe Liquide Haute Performance (HPLC).	1	En marche

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
laboratoire d'analyses Hôpitaux et centre de santé	Indéterminé	15jours - 1mois
Laboratoire contrôle de qualité et répression de fraude	Indéterminé	15jours - 1mois
Laboratoires des industries agro-alimentaires	Indéterminé	15jours - 1mois
Laboratoires des industries pharmaceutiques et cosmétiques	Indéterminé	15jours - 1mois
Laboratoire de l'Algérienne des eaux	Indéterminé	15jours - 1mois

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

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

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

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

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date de début du projet	Date de fin du projet
Etude des effets Neurocomportementaux et physiologiques de quelques immunosuppresseurs utilisés couramment en thérapie	CNEPRU F03320140074	2015	2019
Epidémiologie de la fusariose vasculaire du pois chiche par <i>Fusarium oxysporum f. sp ciceris</i> et méthodes et moyens de lutte	. CNEPRU F03320130004	2014	2018
Enquête épidémiologique de la fusariose vasculaire du pois chiche causée par <i>Fusarium oxysporum</i> et méthodes et moyens de lutte.	E03320130004	.2014.	2018
Valorisation de coproduits lignocellulosiques par fermentation sur substrat solides	F00620140027	2015	2019
Mise en valeur thérapeutique des plantes aromatiques et médicinales et des produits oléicoles de la région de Bordj Bou Arreridj	D01N01UN340 120150003	2015	2019

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Bibliothèque centrale de l'université de Bordj Bou Arreridj.
- Bibliothèque de la faculté SNV des Sciences et technologie université Bordj Bou Arreridj.
- Salles d'Internet de l'université de Bordj Bou Arreridj.
- Salle d'internet de la faculté des Sciences et technologie université Bordj Bou Arreridj.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière 1 : Physiologie des grandes fonctions et signalisation cellulaires	90h	3h	1h30	1h30	110h	4	8	40%	60%
Matière 2 : Hémobiologie	45h	1h30	-	1h30	55h	2	4	40%	60%
UEF2(O/P)									
Matière 1 : Biochimie clinique	67h30	3h	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 : Bioinformatique	60h	1h30	1h	1h30	65h	3	5	40%	60%
Matière 2 : Expérimentation animale	45h	1h30	-	1h30	55h	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Mise en place de l'assurance qualité	45h	1h30	1h30	-	5h	2	2	40%	60%
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière1 : Techniques de communication et d'expression (Anglais)	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	40%	60%
Total Semestre 1	375h	13h30	4h	7h30	375h	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière 1 : Biochimie et pathologie radicalaires	67h30	3h	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière2 : Pharmacotoxicologie	67h30	3h	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UEF2(O/P)									
Matière 1 : Immunopathologie	67h30	3h	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 : Méthodes d'extraction, conservation et d'analyses des molécules Bioactives	60h	1h30	1h	1h30	65h	3	5	40%	60%
Matière 2 : Ethnopharmacologie et pharmacopées traditionnelles	45h	1h30	-	1h30	55h	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Hygiène et sécurité dans les laboratoires	45h	1h30	1h30	-	5h	2	2	40%	60%
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 : Législation	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	40%	60%
Total Semestre 2	375h	15h	2h30	7h30	375h	17	30		

3-Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière 1 : Biochimie des molécules bioactives	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière 2 : Biodisponibilité et Activités biologiques des molécules Bioactives	67h30	3h	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UEF2(O/P)									
Matière 1 : Conservation ex-situ et élevage de plantes médicinales	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 Méthodes de purification, identification et d'analyse structurale	60h00	1h30	1h00	1h30	65 h00	3	5	40%	60%
Matière 2 : Traitement et analyse Biostatistique	45h00	1h30	1h30		55 h00	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Recherche Bibliographique et Méthodes d'analyse et valorisation des travaux de recherche	45h00	1h30	1h30	-	5h00	2	2	40%	60%
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 : L'entrepreneuriat	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	40%	60%
Total Semestre 3	375h	15h	4h	6h	375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
Filière : Sciences biologiques
Spécialité : BIOCHIMIE APPLIQUEE A LA SANTE ET EN AGROALIMENTAIRE

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	125	3	5
Stage en entreprise	100	2	4
Séminaires et travail personnel	75	2	3
Stage en laboratoire et travail personnel	450h	10	18
Total Semestre 4	750h	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)

UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
VH					
Cours	382,5	135	67,5	67,5	652,5
TD	22,5	67,5	67,5	0	157,5
TP	202,5	112,5	0	0	315
Travail personnel	1192,5	585	90	7,5	1875
Autre (Mémoire stage séminaire)	250	0	0	0	250
Total	2050	900	225	75	3250
Crédits	72	36	9	3	120
% en crédits pour chaque UE	60,0%	30,0%	7,5%	2,5%	100%

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : l'UE F1

Intitulé de la matière : Physiologie des grandes fonctions et signalisation cellulaires

Crédits : 8

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet de dispenser les notions essentielles en physiologie des grandes fonctions avec étude particulière des principaux appareils circulatoire, respiratoire, digestif, moteurs et d'excrétion rénale....

Connaissances préalables recommandées

Biologie *cellulaire*, Physiologie cellulaire, *Biochimie*,

Contenu de la matière :

Partie I : Physiologie des grandes fonctions

I : Le système nerveux

Généralités

Physiologie du système nerveux

Physiopathologie du système nerveux

II. Le système cardiovasculaire

Généralités

Physiologie du système cardiovasculaire

Physiopathologie du cardiovasculaire

III. Le système respiratoire

Généralités

Physiologie du système respiratoire

Physiopathologie du système respiratoire

IV. Le système digestif

Généralités

Physiologie du digestif

Physiopathologie du système digestif

V. Le système urinaire

Généralités

Physiologie du système urinaire

Physiopathologie du système urinaire

Partie II : Signalisation cellulaires

1- La membrane (rappel)

- Structure de la membrane
- Fonctions de la membrane
- Transport membranaire

2- Communication cellulaire

- communicantes
- Interactions cellules /cellules, cellule/matrice extracellulaire
- Les premiers messagers (hormones, facteurs de croissance et cytokinesetc)

3- Les récepteurs et réception

- Les différents récepteurs
- Les différents modes de transduction de signaux

4- La communication cellulaire et le cancer

Travaux Dirigés :

- Anatomie sur le système nerveux central et périphérique (moules, planches, présentation « datashow »)

Travaux Pratiques :

- TP/TD sur la digestion (digestion artificielle et action des enzymes)
- TP sur l'excrétion rénale.
- TP/TD sur la respiration.

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopies, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation de prochaines séances
- Anticiper les cours et les TP en les préparant
- Réalisation d'exercices facultatifs

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel.

Références

1. Hadj-Bekkouche F. et Khaldoun T. (2005) -Photocopié de TP de Physiologie. Eds. OPU
2. Lonchanpt P. (2007) Bases de physiologie générale : grandes fonctions et régulations. Eds. Ellipses
3. Lodish, M. H. Berk, M.A. Matsudaira, P., et Darnell, J. (2005) Biologie moléculaire de la cellule. De Boeck supérieur .
4. Albert B., Johnson A., Lewis J., Raff, Robert K, et Walter P., 2004 Biologie Moléculaire de la cellule, 4^{ème} édition Médecine-Sciences Flammarion

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : l'UE F1

Intitulé de la matière : Hémobiologie

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet à l'étudiant de connaître l'origine de toutes les cellules sanguines, de comprendre le développement normal de ces cellules et les différents facteurs de croissance, et d'être en mesure de reconnaître la morphologie des différents stades de développement des cellules sanguines. Cette matière représente un outil pour acquérir des connaissances sur les différents types de cellules souches en mettant l'accent sur leurs fonctions et leurs applications thérapeutiques

Connaissances préalables recommandées

Immunologie générale, biologie physiologie cellulaire.

Contenu de la matière :

1. Généralités sur le sang
2. Organes hématopoïétiques
3. l'hématopoïèse
 - 3.1. localisation de l'hématopoïèse
 - 3.2. les cellules souches hématopoïétiques
 - 3.3. la myélopoïèse
 - 3.4. la lymphopoïèse
 - 3.5. Groupes sanguins et applications
 - 3.6. Système ABO
 - 3.7. Système rhésus
 - 3.8. Cytologie sanguine et médullaire normale et pathologique
 - 3.9. Exploration de l'hémostase
 - 3.10. Instrumentation et automates
4. Plaquettes et hémostase primaire
 - 4.1. Coagulation
5. Pathologie hématologique
 - 5.1. Hémolyse physiologique et pathologique
 - 5.2. Anomalies plaquettaires
 - 5.3. Les anémies
6. Transfusion sanguine
 - 6.1. Sécurité transfusionnelle et hémovigilance

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopies, des livres, ouvrages de références, articles.

- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.

- Participation à des articles scientifiques
 - Préparation d'exposés et des projets tutorés
 - Exercices obligatoires à faire
 - Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
 - Participation à l'oral

Travaux Pratiques :

- TP sur le sang (numération globulaire, frottis sanguin, étude de l'osmolarité)

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Références

L. Karlin, T. Coman (2015). Hématologie, Masson

Polycopié Hématologie de l'université de Pierre et Marie Curie, 2006

A. Porwit, J. McCullough, W. N. Erber (2012). Blood and bone marrow pathology.

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : l'UE F2

Intitulé de la matière : Biochimie clinique

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement.

Ce module permet de comprendre le fonctionnement normal ainsi que le dysfonctionnement des organes. Il s'intéresse particulièrement à l'étude des marqueurs biochimiques et l'intérêt de leur dosage pour la caractérisation d'un état fonctionnel ou pathologique particulier. Il s'intéresse également à la connaissance des valeurs physiologiques (normales) et les limites de variations physiopathologiques. Ce module constitue donc un outil important dans le diagnostic d'une pathologie donnée et une thérapie ciblée.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie Générale, Immunologie, microbiologie générale, techniques d'analyses

Contenu de la matière :

1. Introduction à la Biochimie Clinique
2. Les besoins énergétiques
 - 2.1. Organiques : glucides, lipides, protéines
 - 2.2. Minéraux : eaux, sels minéraux
3. Les vitamines
4. Les hormones
5. Métabolisme des glucides, des lipides et des protéines
6. Métabolisme hydro-électrolytique et acido-basique
7. Métabolisme phospho-calcique
8. Notion de valeurs de référence
9. Exploration biochimique des milieux biologiques (sérum, urine,...)
10. Dysfonctionnements organiques
 - 10.1. Pathologies hépatiques
 - 10.2. Dysfonctionnement rénal
 - 10.3. Pathologies cardiovasculaires
 - 10.4. Thyroïde

Travaux Pratiques :

- TP sur l'ionogramme
- TP sur dosage de la vitamine C
- TP sur dosage des hormones

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.

- Préparation de prochaines séances
- Anticiper les cours et les TP en les préparant
- Participation à des articles scientifiques
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches

Références

Haddad V., Mas R. Biochimie clinique. **2011**. Eds Pharma-Mémo.

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : l'UE M1

Intitulé de la matière : Bioinformatique

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Donner une compétence technique en bioinformatique et dans les technologies d'analyse du génome, du transcriptome et du protéome. Permet aux étudiants d'interpréter, classer et comprendre des données biologiques en se basant sur des programmes et logiciels informatiques.

Connaissances préalables recommandées

Informatique, Biologie Moléculaire

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction, recherche d'information

1. Qu'est ce que la bioinformatique ?
2. Historique de la bioinformatique.
3. Traitement de l'information biologique (bio-informatique ou *computational biology*).
4. Stockage/gestion des données (banques de données généralistes ou spécialisées).
5. Les banques de séquences protéiques.

Chapitre II : Analyses et interprétations des données

1. Séquençage et annotation.
2. Les stratégies d'identification en analyse protéomique.
3. Interrogation des bases de données (choix de banque, requête, affichage et interprétation des résultats).

Chapitre III : La recherche de similitudes entre séquences biologiques

1. Les systèmes de scores : principes et détermination.
2. Les matrices (nucléiques et protéiques) et choix d'une matrice.
3. Les matrices protéiques liées à l'évolution et aux propriétés physico-chimiques.

Chapitre IV : Les algorithmes et les programmes de comparaison de séquences

1. Les principes de base : l'identité, la similitude et l'alignement.
2. La recherche de segments similaires ou identiques.
3. Alignements optimaux et multiples des séquences.
4. Les programmes de comparaison avec les banques de séquences (Fasta, Blast et ClustalW).

Chapitre V : Phylogénie moléculaire

1. Objectif de la phylogénie moléculaire.
2. Terminologie et définitions de base.
3. Quelques principales méthodes de construction d'arbres phylogénétiques.
4. Exemple de la robustesse d'un arbre phylogénétique : analyse par *bootstraps*.
5. Initiation à l'accès aux bases de données génomiques
6. Genbank
7. Autres sites
Annotation des génomes
6. Métagénomique

Travail personnel :

- Réalisation d'exercices facultatifs
- Préparation d'exposés
- Proposer aux étudiants d'expliquer aux autres
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.

Mode d'évaluation : Continu 40% et examen 60%.

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

Anne M. et Arigon C. (2015). Bioinformatique, Connaissances et Données, Alignement Partie I-2 : Matrices de scores, BLAST, FASTA. Laboratoire d'informatique de robotique et de microélectronique de Montpellier.

Audic S., Claverie J.M. (1998). Self-identification of protein-coding regions in microbial genomes. Proc. Nat. Acad. Sci. USA 95 : 10026-10031.

Baker, W., Van den Broek, A., Camon, E., Hingamp, P., Sterk, P., Stoesser, G. Et Tuli, M.A. (2000). The EMBL nucleotide sequence database. Nucleic Acids Res., 28, 19-23.

Berman, H.M., Westbrook, J., Feng, Z., Gilliland, G., Bhat, T.N., Weissig, H., Shindyalov, I.N. et Bourne, P. (2000). The Protein Data Bank. Nucleic Acids Res., 28, 235-242.

Bown G.G., Smpson M.V. (1981). Intra- and interspécifique variation of the mitochondrial génome in *Rattus Norvegicus* and *Rattus* : restriction enzyme analyses of variant mitochondrial DNA molécules and théier évolutionnaire Relationship. Génétiques, 97, 125-143.

Dayhoff M., Barker W. et Hunt L. (1983) .Establishing homologies in protein sequences. Methods in Enzymol. P:524-545.

Deléage G et Rechavi M, (2002). Bioinformatique moléculaire: de la molécule à la clinique, Lyon.

Eric A.(2007). Méthodes phylogénétiques pour la détection d'évènements de recombinaison. Université Montpellier II.

Henikoff S. et Henikoff G. (1992). Amino acid substitution matrices from protein blocks .PNAS November 15, vol. 89 no. 22 10915-10919.

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : l'UEM2

Intitulé de la matière : Expérimentation animale

Crédits : 4

Coefficients :2

Objectifs de l'enseignement

Maîtriser les bases de l'expérimentation animale.

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

Connaissances préalables recommandées

Biologie générale, biologie animale, Histologie

Contenu de la matière :

1 - Les animaux de laboratoires

2 - Classification des animaux de laboratoire en fonction de l'expérimentation

3 - L'animalerie :

- Consignes de pratique de l'expérimentation animale
- Hygiène et contrôle de conditions d'élevage (Température, nourriture, acclimatation,...)

4 - Transport, identification, manipulation, contention et alimentation des animaux

5 - Intérêt de l'expérimentation animale

Travaux Pratiques :

- Pratiques de manipulation des animaux de laboratoires :
- Voies d'administrations (gavage, injection intra-péritonéales,...)
- Prélèvements sanguin (oculaire, ponction cardiaque,...)
- Notions sur la physiologie d'organes de l'animal de laboratoires

Mode d'évaluation : contrôle continu+ examen final

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.

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

J.V. Laborde. 2000. l'expérimentation et la méthode expérimentale en thérapeutique. Ed. Masson.

Laurent J. 1997. Expérimentation animale ± Mode d'emploi. Ed. Inserm.

Tam Bourin P. 1998. Livre blanc sur l'expérimentation animale. Ed. CNRS

Karine Lou Matignon. 1998. L'animal objet d'expérience .Ed. Anne carrique Eds

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : l'UED1

Intitulé de la matière : Mise en place de l'assurance qualité

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Le but de ce cours est de donner tous les éléments de base propre au management de la qualité alimentaire et non alimentaire ; de présenter Les grands organismes normatifs ainsi que les normes internationales en vigueur (ISO 9001, 22000, etc.).

Connaissances préalables recommandées

Biochimie , Microbiologie

Contenu de la matière :

- 1- Management de la qualité.
- 2- Référentiels pharmaceutiques (Bonnes Pratiques de Fabrication : BPF, Bonnes Pratiques de Laboratoire : BPL).
- 3- Les grands organismes normatifs : AFNOR, CEN, ISO, AFAQ, COFRAC, etc.
- 4- Mise en place de l'Assurance Qualité dans un laboratoire d'analyse,
- 5- Certification, accréditation, audit.
- 6- Métrologie.
- 7- Préparation d'échantillons, etc.
- 8- Hygiène et sécurité dans un laboratoire d'analyse.

Travaux dirigés :

- Métrologie (calculs des normes alimentaires)
- Tables rondes sur des sujets divers proposés par des industriels (volume horaire variable).

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopies, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation d'exposés et des projets tutorés.

Références

- (Management de la qualité en production alimentaire (Abdallah SEDIKI, 2008).
- Qualité des résultats de laboratoire (A. MONTIEL)

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : l'UET1

Intitulé de la matière : Techniques de communication et d'expression (Anglais)

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Compléter les connaissances linguistiques et maîtriser la bibliographie anglaise.

L'étudiant suivant cette matière apprendra à :

- 1- comprendre un article scientifique
- 2- Lecture et rédaction des articles en langue anglaise
- 3- Etre capable de repérer, sélectionner, trier, organiser des informations issues de sources scientifiques diversifiées.
- 4- Etre capable d'appréhender un entretien, d'assurer l'animation d'une réunion ou d'un groupe.

Connaissances préalables recommandées

Anglais de base

Contenu de la matière :

- 1- Initiation au vocabulaire technique et structure des phrases grammaticales.
- 2- Développement lexique scientifique et de l'anglais technique.
- 3- Initiation à l'étude des articles scientifiques.
- 4- Pratique de la rédaction de synthèses à partir de documents scientifique écrits ou oraux.
- 5- Approche de la rédaction de rapports ou de notes de synthèse à caractère professionnel
- 6- Pratiquer la prise de parole dans des contextes d'ordre professionnel ou de la vie courante
- 7- Apprendre à préparer et à mener une table ronde ou une réunion.
- 8- Présenter un rapport, faire une communication en langue étrangère devant un public.

Travail personnel :

- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Participation à l'oral avec des petite fiche ou des posters.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen final

Références

Articles scientifiques

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : l'UEF1

Intitulé de la matière : Biochimie et pathologie radicalaires

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Le présent module s'intéresse à l'étude des mécanismes moléculaires de production des radicaux libres ainsi que leurs rôles physiopathologiques et les systèmes de défense contre ces molécules radicalaires. Actuellement, ces métabolites sont considérés comme des principaux participants dans toutes les réactions biochimiques et de nombreux processus pathologiques. Cette matière permettra donc d'acquérir les compétences théoriques indispensables à une formation expérimentale.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, chimie, immunologie, biologie moléculaire

Contenu de la matière :

I. Les radicaux libres : ROS et RNS ; Définition, Formation

II. Sources des radicaux libres

II.1. Sources exogènes

II.2. Sources endogènes

II.2.1. Chaîne mitochondriale de transport d'électrons

II.2.2. Cellules immunitaires

II.2.3. Xanthine oxydase

III. Rôles physiopathologiques des radicaux libres

III.1. Physiologiques

III.1.1. Transduction du signal

III.1.2. Régulation de l'expression des gènes

III.1.3. Apoptose

III.1.4. Antibactérien

III.2. Pathologiques

III.2.1. Ischémie-réperfusion

III.2.2. Inflammation

III.2.3. Vieillesse

III.2.4. Phénomène du stress oxydatif et pathologies associées

IV. Cibles moléculaires des radicaux libres ; Lipides, Protéines, ADN , Glucides

V. Systèmes antioxydants

V.1. Systèmes enzymatiques ; Superoxyde dismutase, Glutathion peroxydase
Catalase, Thiorédoxine réductase

V.2. Systèmes non enzymatiques

V.2.1. Antioxydants liposolubles ; *La vitamine E, Les flavonoïdes, Les caroténoïdes*

V.2.2. Antioxydants hydrosolubles ; *Les acides phénoliques La vitamine C Le glutathion*

V.3. Minéraux

Sélénium, Zinc, Cuivre, Magnésium

V.4. Protéines chélatrices des métaux de transition

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation de prochaines séances
- Participation à des articles scientifiques
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Exercices obligatoires à faire
- Proposer aux étudiants d'expliquer aux autres
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Anticiper les cours et les TD en les préparant
- Réalisation d'exercices facultatifs
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.

Travaux pratiques :

- Dosage de molécules antioxydants (CAT, SOD, GSH,..) et oxydantes (H₂O₂)
- Dosage des marqueurs indicateurs de la lésion (TBARS, diènes conjugués,..)

Mode d'évaluation : contrôle continu+ examen final

Références :

Kohen, R.; Nyska, A. (2002). Oxidation of biological systems: oxidative stress phenomena, antioxidants, redox reactions, and methods for their quantification. Toxicologic Pathology. 306: 620 à 650.

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEF1

Intitulé de la matière : Pharmacotoxicologie

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Avoir les connaissances théoriques nécessaires pour mettre en oeuvre la pharmacologie expérimentale. Savoir mettre en oeuvre des protocoles expérimentaux pour l'étude de l'interaction médicaments-récepteurs d'une activité pharmacologique pour les grandes classes thérapeutiques

Connaissances préalables recommandées

Immunologie, Biochimie, biologie moléculaire

Contenu de la matière :

- 1- Etude des principales classes thérapeutiques
- 2- Analyse pharmacocinétique
- 3- Pharmacogénétique
- 4- Etude des principaux mécanismes moléculaires d'action et les voies de signalisation
- 5- Cibles thérapeutiques des médicaments
- 6- Mise en évidence et quantification d'une activité pharmacologique et/ou toxicologique (mode d'action, relation effet dose)
- 7- Notions de modèle animal* Méthodes alternatives à l'expérimentation animale
- 8- *Caractérisation des médicaments et de leurs cibles*
- 9- *Principes de toxicologie expérimentale, de pharmacocinétique*

Travaux pratiques :

-Dosage de principes actifs dans une substance médicamenteuse

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation de prochaines séances

- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Exercices obligatoires à faire
- Anticiper les cours et les TD en les préparant

Mode d'évaluation : contrôle continu + examen final

Références

- 1- Toxicologie et pharmacologie médico-légale Pascal Kintz
- 2- Rama Rao Nadendla. Principales of organic Medicinal chemistry. New Age International (P) Ltd., Publishers **2005**.
- 3- Graham L. Patrick. Chimie pharmaceutique. De Boeck, **2001**.
- 4- René Milcent, Chimie organique Hétérocyclique.EDP Science **2003**.
- 5- Pharmacologie, 2002, M. Moulin, A.Coquerel, éd.Masson, 845p.
- 6- Pharmacologie médicale, 2003, M. Neal, éd. De Boeck université,.
- 7- Jacques Dangoumau ., Nicholas Moore, Mathieu Molimard., Annie Fourier-REGLAT et al .(2006) Pharmacologie générale. Université Victor Segalen -Bordeaux 2 .ISBN N° 2-909176-24-X

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEF2

Intitulé de la matière : Immunopathologie

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Ce module abordera le fonctionnement du système immunitaire vis-à-vis des maladies infectieuses ainsi que les réactions qui en découlent. Les dysfonctionnements du système immunitaire peuvent résulter suites à des réactions des différentes composantes contre ses propres éléments, ou suite à des réactions contre des agents infectieux qui se répercutent contre l'organisme. Les étudiants devraient maîtriser les mécanismes immunopathologiques et les principales affections mettant en jeu les réactions inflammatoire

Connaissances préalables recommandées

Biologie générale, Biologie animale, Histologie, Immunologie

Contenu de la matière :

I- Introduction

II- Persistance de l'infection chez les individus normaux

III- Maladies par immunodéficiences héréditaires

I- Déficits immunitaires primitifs

a. Déficits de la réponse immunitaire

b. Déficits combinés sévères

IV- Syndromes immunodéficiences acquis (SIDA)

II- Les hypersensibilités

a. L'hypersensibilité de type I,

b. L'hypersensibilité de type II

c. L'hypersensibilité de type III

d. L'hypersensibilité de type IV

III- Auto-immunité

IV- Défaillance de la tolérance

V- Maladies auto-immunes systémiques

VI- Maladies auto-immunes monoviscérales

VII- mécanisme de l'agression des tissus

VIII- Rejet du greffon

Travaux pratiques :

- Visualiser des animations sur les dysfonctionnements du système immunitaire

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.

Références

Decoster Anne et al. Bactériologie-Virologie-Immunologie :
<http://anne.decoster.free.fr/d1viro/vaccueil.html>

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UE M1

Intitulé de la matière : Méthodes d'extraction, conservation et d'analyses des molécules bioactives

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Assur une formation aux étudiants sur les techniques de base de laboratoire de biochimie. L'étudiant sera capable de maîtriser les conditions d'extraction, d'analyses et de conservation des substances biologiques en vue de tester leurs activités.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie structurale et métabolique, Techniques d'analyses

Contenu de la matière :

I.Méthodes d'extraction et de fractionnement

- 1- Précipitation et extraction sélectif (protéine, ADN, métabolites secondaires)
- 2- Dialyse ; Méthodes et application
- 3- Filtration, Centrifugation et ultracentrifugation

II.Méthodes de conservation

- 1- Froid (cryoconservation)
- 2- Evaporation,

III.Méthodes de dosage et d'analyse biochimique

- 1- Méthodes de séparation et d'identification des substances bioactives
- 2- Méthodes colorimétrique et sepectrophotométriques.
- 3- Radio biologie et marquage à froid (Immuno assays, Fluorescence,

Travaux dirigés :

- Traitement d'articles scientifiques permettant de voir l'utilité des techniques étudiées dans la détermination, spération, identification et l'évaluation des essais biologiques

Travaux pratiques :

- Différents techniques d'extraction, conservation et d'analyses des des substances bioactives

Travail personnel :

- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Anticiper les cours et les TP en les préparant
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Réalisation d'exercices facultatifs

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

Références

Audigié C . ,Dupont,G. Zonszain,F (1992). Principe des méthodes d'analyse biochimiques
Gavrilovic,M. Maginot,M.J. et Wallach, J (1999) Manipulation d'analyse Biochimique
Wolter Kluwer France

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEM2

Intitulé de la matière : Ethnopharmacologie et pharmacopées traditionnelles

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Donner des outils méthodologiques pour mener à bien des projets de valorisation et de développement de thérapeutiques par les plantes. Recenser les savoirs traditionnels sur le terrain. Évaluer l'intérêt thérapeutique des plantes d'usage traditionnel. valoriser les plantes médicinales et les phytomédicaments dans les soins de santé primaires dans le respect du développement durable.

Connaissances préalables recommandées

immunologie, biochimie, botanique, biologie végétale

Contenu de la matière

1. Anthropologie et ethnobotanique les méthodes de terrain
2. Ethnopharmacologie et médecine traditionnelle anthropologie
3. Méthodes d'évaluation pharmacologiques et toxicologiques en laboratoire
4. Plantes médicinales et plantes toxiques utilisées en pharmacie)
5. Applications industrielle des médicaments et des produits de santé à base de plantes
6. L'industrie pharmaceutique et méthodes d'analyse et valorisation des substances naturelles
7. formes d'utilisation des plantes médicinales en phytothérapie et pratique médicale
8. Phytothérapie Aromathérapie - huiles essentielles activité antibactérienne des huiles essentielles et recherche de toxicité
9. Intégration de la médecine traditionnelle dans les systèmes de santé ; les médicaments traditionnels améliorés

Travaux pratiques :

- Exploration des différentes bases de données pour la sélection des plantes médicinales en phase d'évaluation, phase d'essais cliniques et exploitées dans l'industrie pharmaceutiques

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.

Mode d'évaluation : contrôle continu+ examen final

Références

- 1- J. Bruneton, Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes Médicinales, 2E édition, Lavoisier, 1993, Paris.
- 2- R. Croteau, T. M. Kutchan, N. G. Lewis, Natural Products (Secondary Metabolites), dans Biochemistry & Molecular Biology of Plants.
- 3- QUEZEL, P. & SANTA, S. (1963). Nouvelle flore de l'Algérie T I et T II (Ed. C.N.R.S Paris).
1171 p

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UED1

Intitulé de la matière : Hygiène et sécurité dans les laboratoires

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

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

Connaitre les consignes de sécurité et règles d'usage en matière de protection vis-à-vis des produits et des appareils dans un laboratoire de biologie.

Connaissances préalables recommandées

Techniques d'analyses Biochimiques, Microbiologie générale

Contenu de la matière :

- 1- Hygiène dans le laboratoire
- 2- Vêtement de protection a porté en laboratoire
- 3- Comportement dans le laboratoire
- 4- Précaution à prendre en matière de stockage des produits au laboratoire
- 5- Précaution à prendre en matière des déchets de produits au laboratoire.
- 6- Protection à prendre contre les flammes, contre la chaleur
- 7- Précaution à prendre pour les manipulations des produits chimiques
- 8- Précaution à prendre contre l'utilisation de radiation et le stockage des produits radioactifs.
- 9- Acquisition et maîtrise des signaux de danger des produits chimiques et signalisation normalisé du matériel utilisé en laboratoire
- 10- Equipement de secours indispensable au laboratoire.
- 11-Préservation de l'environnement (récupération et traitement des déchets)

Travaux dirigés sur le cours

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopies, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.
- Sortie pédagogique et rédaction de rapport

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Références

- 1- Cahiers de notes documentaires-hygiène et sécurité du travail-N 188, 3eme trimestre2002.
- 2- Conception des laboratoires d'analyses biologique-inrs- ED999, avril2007

Intitulé du Master : BIOCHIMIE
Semestre : 2
Intitulé de l'UE : UET1
Intitulé de la matière : Législation
Crédits : 1
Coefficients : 1

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

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière :

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

Travail personnel :

Approfondir le cours par des recherches bibliographique sur la législation social, adéquate, laxiste, entrave... etc.

Mode d'évaluation :

Evaluation continu et Examen

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEF1

Intitulé de la matière : Biochimie des molécules bioactives

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Les substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples mis à profit dans l'industrie : en alimentation, en cosmétologie, en pharmacie et en agroalimentaire. Parmi ces composés on retrouve dans une grande mesure les métabolites secondaires qui se sont surtout illustrés en thérapeutique. Cette matière a pour objectif de donner à l'étudiant une vue d'ensemble sur les composés azotés, les composés phénoliques, hétérosides.

Connaissances préalables recommandées

Des notions de chimie et de Biochimie, biochimie appliquée sont nécessaires pour le succès de cette matière

Contenu de la matière :

- 1- Les métabolites secondaires
- 2- Origines des métabolites secondaires
- 3- Classification des métabolites secondaires
- 4- Catabolisme des métabolites secondaires
- 5- Fonction des métabolites secondaires
- 6- **Composés azotés** : Acides aminés non-protéiques, Glycosides Cyanogènes, Alcaloïdes, Exemples d'hétérocycles rencontrés dans la structure des alcaloïdes, des Drogues, des toxines et poisons,
- 7- **Les composés phénoliques** : Définitions, Classes de composés phénoliques, Rôles des composés phénoliques, Rôles pour la plante, Utilisations par l'Homme, Applications des composés phénoliques, Biosynthèse des composés phénoliques,
- 8- **Isoprenoïdes = terpenoïdes** : Définitions, Caractéristiques des Terpénoïdes, Biosynthèse, Classes des Terpénoïdes, Monoterpènes (C10), Sesquiterpènes (C15), Diterpènes (C20), Triterpènes (C30), Tétraterpènes (C40), Polyterpènes,
- 9- **Hétérosides** : Hétérosides cyanogènes, Glucosinolates, Saponosides, Hétérosides cardiotoniques

Travaux pratiques :

- Dosage spectrophotométrique des substances bioactives

Travail personnel

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation de prochaines séances
- Participation à des articles scientifiques
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Exercices obligatoires à faire
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Anticiper les cours, TP et les TD en les préparant
- Réalisation d'exercices facultatifs
- Sortie pédagogique et rédaction de rapport
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Références

- 1- Medicinal Chemistry. RS.C Principles and Practice. 2nd Ed. F.D.King. 2005
- 2- Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes Médicinales Bruneton, J., 2^E édition, Lavoisier, 1993, Paris
- 3- Natural Products (Secondary Metabolites), dans Biochemistry & Molecular Biology of Plants Croteau R., Kutchan T. M., Lewis N. G., ,
- 4- American Society of Plant Physiologists. chapitre 24, pp 1250-1318.

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEF1

Intitulé de la matière : Biodisponibilité et Activités biologiques des molécules Bioactives

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement a pour objectif de connaître l'évolution biochimique de toute substance d'intérêt thérapeutique particulièrement au niveau du corps humain, depuis son introduction jusqu'à son élimination et les différents changements qui affectent ces substances. La compréhension de ces transformations permettra une meilleure connaissance des voies et des formes d'administration des biomolécules et une thérapie ciblée réussie.

Les étudiants pourront acquérir les techniques et les méthodes d'évaluation des activités biologiques des substances qui peuvent être bioactives et l'interprétation des résultats ainsi acquisition des connaissances sur les différentes activités biologiques et les méthodes de leurs études.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, biochimie appliquée

Contenu de la matière

I. Les substances d'origine naturelle

I.1. Définition

I.2. Structure, classification et rôles biologiques

I.3. Teneur dans les différents aliments (fruits et légumes)

II. Absorption intestinale et métabolisme

II.1. Enzymes responsables du métabolisme

II.2. Rôle de la microflore intestinale

III. Mécanismes de conjugaison

III.1. Méthylation,

III.2. Sulfatation,

III.3. Glucurono-conjugaison

IV. Transports plasmatiques

IV.1. Teneur plasmatique

IV.2. Rétention tissulaire

V. Elimination

VI. Activité biologique des molécules bioactives

1- Activité enzymatique

2- Activité antioxydante et anti-inflammatoire

3- Activité antibactérienne antivirales et anti-fongique

- 4- Activité antidiabétique
- 5- Activité anti –tumorale

Travaux pratiques :

- Dosage des substances bioactives dans les fruits et légumes
- Réalisation de tests antioxydants, antibactériens, antifongiques

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopies, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Participation à des articles scientifiques
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Anticiper les cours et les TD en les préparant
- Réalisation d'exercices facultatifs
- Sortie pédagogique et rédaction de rapport
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Références

- 1- Le diabète, le gérer, le guérir, Jean-Marie Delecroix, éditions Medicis-Albin Michel, 2006.
- 2- Le régime anti-inflammatoire, Comment vaincre ce mal silencieux qui détruit votre santé, Barry Sears, Éditions de l'Homme, 2006
- 3- Bhattaram, V.A.; Graefe, U.; Kohlert, C.; Veit, M.; Derendorf, H. (2002). Pharmacokinetics and bioavailability of herbal medicinal products. *Phytomedicine*. 3:1-33.

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEF2

Intitulé de la matière : Conservation *ex-situ* et élevage de plantes médicinales

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Donner aux étudiants un historique sur les plantes médicinales et leurs utilisations, une base sur les méthodes de conservation *ex-situ*, recensement et classification de ces espèces médicinales.

Connaissances préalables recommandées

Biologie végétale, botanique

Contenu de la matière :

- 1- Historique sur les plantes médicinales
- 2- Classification et utilisation (phytothérapie).
- 3- Culture et amélioration des plantes médicinales.
 - a. Mode de multiplication
 - i. Multiplication végétative
 - ii. Multiplication sexuée
 - b. Itinéraire technique des plantes
 - c. Amélioration des plantes médicinales
- 4- Récolte, conditionnement et stockage.
 - a. Techniques de récolte
 - i. Récolte des organes des plantes
 - ii. Récolte graines
 - b. Triage
 - c. Calibrage
 - d. Emballage

Travaux pratiques :

- Culture de différentes plantes médicinales et leur conservation *ex situ*

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographique en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopiés, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Proposer aux étudiants d'expliquer aux autres
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Participation à l'oral
- Anticiper les cours et les TD en les préparant
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Référence :

- Belille L., 2007 : Plantes médicinales d'Algérie, éd. Bertie – Alger, 140p.
- Fintelmanny et Fweiss R., 2004 : Manuel pratique de la phytothérapie, éd. Vigot, 438p.
- Guignard J., 2000 : Biochimie végétale, éd. Dunod Paris, 261p

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UE M1

Intitulé de la matière : Méthodes de purification, identification et d'analyse structurale.

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Connaître des méthodes spécifiques de purification en Biochimie.

Acquisition des notions de bases de différentes techniques d'analyse de la structure d'une molécule.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, Biochimie et physique

Contenu de la matière :

I-Techniques de séparation et d'analyses

- 1- Chromatographie de partage
- 2- Chromatographie d'absorption
- 3- Chromatographie d'exclusion
- 4- Chromatographie d'affinité
- 5- Chromatographie en phases gazeuse
- 6- Chromatographie liquide haute pression
- 7- Electrophorèse

II - Méthodes colorimétrique et spectroscopiques : principe et application

- 1- Spectroscopie UV. Vis
- 2- Spectroscopie IR
- 3- Spectroscopie d'émission : Fluorimétrie
- 4- Polarimétrie
- 5- Spectroscopie d'adsorption atomique
- 6- RMN
- 7- méthodes isotopiques
- 8- Les isotopes
- 9- Lois fondamentales de la radioactivité
- 10-Technologie de mesure
- 11-Scintillation liquide et solide

Travaux dirigés :

- Exposés sur quelques techniques de séparation et d'identification.

Travaux pratiques : Sur les Méthodes de purification, identification et d'analyse structurale.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

References

- 1- M. Gavrilovic, M.J.Maginot, et J.Wallach, (1999) Manipulation d'analyse Biochimique Wolter Kluwer France
- 2- R. Rosset, M. Caude et A. Jardy, Chromatographie en Phase Liquide et Supercritique, **1991**, Masson, 2.225.82308.1
- 3- J. Tranchant, Manuel Pratique de Chromatographie en Phase Gazeuse, **1994**, Masson, 2.225.84681.2
- 4- J.H.Simpson(2011) organique structure determination using 2-D NMRspectroscopy : problem-based approach. Academic pres

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEM2

Intitulé de la matière : Traitement et analyse Biostatistique

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Les méthodes statistiques font partie intégrante de la démarche scientifique dès la mise en place des protocoles et elles participent pleinement à la planification de la recherche biologique.

Connaissances préalables recommandées

Bio statistiques de Licence, Mathématique

Contenu de la matière :

1. Variables aléatoires et lois de probabilité (rappels)

Définition d'une loi de probabilité – espérance – variance – lois classiques : binomiale, Poisson, normale – Théorème central limite.

2. Statistiques descriptives, estimation et intervalles de confiance (rappels)

Moyenne, écart-type et fréquence d'une variable dans un échantillon et dans une population – estimation ponctuelle – distribution d'échantillonnage d'une variable – estimation par intervalle de confiance – notion de risque de première espèce.

3. Tests de comparaison de moyennes et de proportions

Principe général des tests : hypothèses, risques de première et deuxième espèce – Logique des tests – Tests de conformité et d'homogénéité – Tests de comparaison de moyennes, de variances et de fréquences.

5. Tests du χ^2

Notion de table de contingence – Calculs des effectifs attendus – χ^2 d'ajustement à une loi théorique – χ^2 d'homogénéité de plusieurs distributions et d'indépendance de 2 facteurs.

6. ANOVA 1 et 2

Comparaison de moyennes dans 3 échantillons ou plus – Décomposition de la variance globale en variance inter-groupes et intra-groupes – Tests associés.

Comparaison de moyennes dans des échantillons dépendant de 2 facteurs – Décomposition de la variance globale – Notion d'interaction entre facteurs – Tests associés.

7. Analyse bivariée et corrélations

Relation entre 2 variables aléatoires – Covariance et corrélation – Tests associés.

8. Modèle linéaire

Régression linéaire – Calculs et intervalle de confiance de la pente et l'ordonnée à l'origine – Tests de la pente.

9. Test de linéarité

Liens entre régression et ANOVA – Comparaison de modèles dans le cadre de l'ANOVA – Test de linéarité.

Initiation a un logiciel de traitement statistique

ACP, AFC, Analyse discriminante, Analyse des corrélations canoniques
l'analyse multivariée et utilisation de logiciel.

Travaux dirigés :

- Exercices statistiques
- Analyse de la variance sur ordinateur
-

Travail personnel :

- Approfondir le cours par des recherches bibliographiques en proposant des outils en libre-service, en distribuant aux étudiants des photocopies, des livres, ouvrages de références, articles.
- Hiérarchisez les informations du plus au moins important, du général au particulier, et réalisez ainsi un résumé du cours.
- - Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Anticiper les cours et les TD en les préparant
- Réalisation d'exercices facultatifs

Mode d'évaluation : contrôle continu+ examen final

References :

- 1- Cressie, N.A.C., 1993, Statistics for spatial data. John Wiley & Sons, Inc., New York, 900 p.
- 2- Davis, J.C., 2002, Statistics and data analysis in geology. Third Edition, John Wiley & Sons, 638 p.

Intitulé du Master : BIOCHIMIE

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UED1

Intitulé de la matière : Recherche Bibliographique et Méthodes d'analyse et valorisation des travaux de recherche

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement permet à l'étudiant d'apprendre à faire une recherche bibliographique et à la conception et de la rédaction des articles scientifiques

Faire une recherche bibliographique sur un sujet scientifique de pointe et se préparer à la réalisation de mémoire de fin de cycle.

Connaissances préalables recommandées

Terminologie, Méthode de recherche.

Contenu de la matière :

1. Rubriques d'un travail scientifique
2. Utilisation et exploitation des bases de données en ligne
4. Présentation des références bibliographiques d'après les normes ISO 690 et les normes d'édition
5. Méthodologie de recherche bibliographique
6. les citations et références bibliographique (les styles bibliographique adoptés universellement : système de Vancouver et système de Harvard)
7. Méthodologie de conception et de rédaction d'une synthèse bibliographique (compte rendu) et articles scientifiques.
8. Utilisation des logiciels de production et de traitement d'image
9. Analyse et valorisation des travaux de recherche (articles scientifiques) d'une manière critique
10. Construction d'un document scientifique et présentation orale orales

Travaux dirigés :

- Traitement d'articles scientifiques

Travail personnel :

- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Rédaction de rapport.
- Participation à des articles scientifiques
- Préparation d'exposés et des projets tutorés
- Travail de groupe, partage de connaissances, d'opinions, manuels, cours, fiches.
- Participation à des manifestations de caractère culturel, scientifique et éducatif.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Références

- 1- Articles scientifique en biochimie et molécules bioactives.
- 2- Banques de données scientifiques (SNDL) : Science Direct, Springer, Elsevier, Wiley inter-science, ...
- 3- recherche bibliographique : Google scholar, NCBI, NIST Webbook, SDBS database, ...

Intitulé du Master : BIOCHIMIE
Semestre : 3
Intitulé de l'UE : UET1
Intitulé de la matière : L'entrepreneuriat
Crédits : 1
Coefficients:1

Objectif pédagogique du cours

1. Appréhender les principes de base du processus de création d'entreprise
Appréhender les principes de base du processus de création d'entreprise
2. Donner les éléments fondamentaux du conseil dans les différentes phases de création d'entreprise.
3. Les différents types de financement pour une micro entreprise dans le contexte algérien.
4. Réalisation concrète d'un plan d'affaires et du dossier de financement

Chapitre 1: Le lancement du Processus de la création

1. *Pourquoi créer une entreprise?*
2. *Evaluation des compétences entrepreneuriales ; version 2014-2015*
3. *Idée d'entreprise ;*
4. *Eléments de base pour le lancement du processus de création d'entreprise(o4 éléments)*

Chapitre 2: La planification stratégique

1. Importance de la planification
2. Enoncé de la mission et de la vision
3. Définition des objectifs SMART
4. SWOT comme une technique de planification stratégique
5. Réalisation d'études de marché

Chapitre 3: Le Plan Business

1. Qu'est-ce qu'un business plan?
2. Pourquoi avons-nous besoin d'élaborer un Business Plan?
3. Quels sont les éléments d'un bon Business Plan?

Chapitre 4: Les opérations Commerciales

1. Quel est le budget de fonctionnement?
2. Comment gérer les coûts des produits et les coûts de fonctionnement?
3. Quels sont les coûts de production et comment les gérer?

Chapitre 5: La Stratégie de Marketing de l'Entreprise

1. Les bases de la commercialisation d'un produit ou d'un service;
2. Exploration de la concurrence et la création d'activités de marketing en conséquence;
3. La stratégie de tarification
4. Les prévisions de vente

Chapitre 6: La stratégie de communication de l'Entreprise

1. Le Plan de communication

2. L'Action de communication

Chapitre 7: Sources et types de financement pour la création d'entreprise

1. Avez-vous besoin d'un financement extérieur?
2. Quels sont les types de financement?
3. Quelles sont les sources de financement dans votre région?
4. Structure de soutien en Algérie

Travail personnel :

- Préparation d'exposés et des projets tutorés avec un effort visant à transformer les idées et innovations en biens économiques.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

Références

1. Xavier Lecocq, Benoît Demil, Vanessa Warnier (2006), « Le Business Model, un modèle d'analyse stratégique », L'Expansion Management Review, no 123, hiver.
2. Denis Dauchy, 7 étapes pour un Business Model solide, Dunod 2010.
3. Thierry Verstraete, Estèle Jouison-Laffitte, Business Model pour entreprendre, De Boeck Université, 2009
4. Thierry Verstraete, Estèle Jouison-Laffitte, « Une théorie conventionnaliste du Business Model en contexte de création d'entreprise pour comprendre l'impulsion organisationnelle », XenCIFEPME, (Congrès international francophone sur l'entrepreneuriat et la PME), Bordeaux, octobre, 2010
5. Vanessa Warnier, Xavier Lecocq, Benoît Demil (2004), « Le Business Model, l'oublié de la stratégie », Conférence AIMS 2004
6. Bernard Maître, Grégoire Aladjidi, Les Business Models de la nouvelle économie, Dunod 1999
7. Laurence Lehmann-Ortega, Jean Marc Schoettl, Rupture et perturbation : les deux formes de l'innovation stratégique AIMS 2005
8. Estèle Jouison, Délimitation théorique du Business Model AIMS 2005 .
9. Henry Chesbrough and Richard S. Rosenbloom: The Role of the Business Model in Capturing Value from Innovation : Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies, Industrial and Corporate Change 2002, vol 11, nb 3, p. 529-555
10. Numéro spécial de la Revue française de gestion sur le modèle économique (Volume 35 numéro 181 de 2008)
11. Bertrand Moingeon et Laurence Lehmann-Ortega (2010), « Genèse et déploiement d'un nouveau business model : l'étude d'un cas désarmant », M@n@gement, 13 : 4, 266-297.
12. http://www.improve-institute.com/decouverteumlrupprocessusunifieextremeprogramminggestiondeprojetnouvelles_technologies.html langage très « techno » pour ce site consacré aux méthodologies de projet en informatique et TIC. Pour les inconditionnels des méthodes « from Silicon Valley »
13. <http://www.ffpe-toulouse.org/youthstart/surco/surco-methodologie.htm#mainstreaming> Etude menée dans le cadre d'un projet financé par le programme européen faisant apparaître des niches d'activités en milieu rural autour des entreprises susceptibles de générer services et emplois de proximité.
14. <http://www.ac-creteil.fr/grisms/exerciceur/communication/> Site pédagogique de l'académie de Créteil proposant des exercices en méthodologie de projet au niveau Première et Terminale SMS.

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