

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
UNIVERSITE MOHAMED CHERIF MESSAADIA- SOUK AHRAS	FACULTE SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE	BIOLOGIE

Domaine :Sciences de la Nature et de la Vie

Filière :Sciences Biologiques

Spécialité :Biochimie Appliquée

Année universitaire : 2016/2017

Etablissement : Université Mohamed Cherif Messaadia-Souk Ahras
Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres*			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
UEF1									
M1 : (Code : SFM1) Structures et fonctions des macromolécules	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	X	X
M2 : (Code : GB1) Génie biochimique	67h30	3h00	1h30		82h30	3	6	X	X
UEF2									
M3 : (Code : IM1) Immunologie moléculaire	67h30	3h00	1h30		82h30	3	6	X	X
UE méthodologie						5	9		
UEM1 :									
M1 (Code : TABG1) Techniques d'analyses biochimiques et génétiques	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	X	X
UEM2									
M2 (Code : BS1) : Analyse des données appliquée sous R 01	37h30	1h30		1h	37h30	2	3	X	X
UE découverte						2	2		
UED1									
M1: (Code : NR1) Normes et réglementations	22h30	1h30			2h30	1	1	X	X
M2 : (Code : AS1) Anglais scientifiques	22h30	1h30			2h30		1		X
UE transversales						1	1		
UET1									
M1 : (Code : C1) Communication	22h30	1h30			2h30	1	1		X
Total Semestre 1	375	225h00	90h00	60h00	375	17	30		

Etablissement : Université Mohamed Cherif Messaadia-Souk Ahras
Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

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						9	18		
UEF1									
M1 : (Code : BA2) Biochimie appliquée	90h	3h	1h30	1h30	60h	4	8	X	X
M2 : (Code : EA2) Enzymologie appliquée	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	X	X
UEF2									
M3 : (Code : CGM2) Cytogénétique moléculaire	45h00	1h30	1h30		105h	2	4	X	X
UE méthodologie						5	9		
UEM1 :									
M1 : (Code : BI2) Bioinformatique	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	X	X
M2 : (Code : BS2) ANALYSE DES DONNEES APPLIQUEE SOUS R 02	37h30	1h30		1h	37h30	2	3	X	X
UE découverte						2	2		
UED1									
M1: (Code : NB2) : Neurobiologie	45h	3h			5h	2	2	X	X
UE transversales						1	1		
UET1									
M1 : (Code : L2) : Législation	22h30	1h30			2h30	1	1		X
Total Semestre 2	375	202h30	90h00	82h30	375	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						9	18		
UEF1									
M1 : (Code :BC3) Biochimie clinique	90h	3h	1h30	1h30	60h	4	8	X	X
M2 : (Code :BL3) Biochimie alimentaire	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	X	X
UEF2									
M3 : (Code :T3) Toxicologie	45h00	1h30	1h30		105h	2	4	X	X
UE méthodologie						5	9		
UEM1 :									
M1 : (Code : MAS3) Méthodes d'analyses spectroscopiques	45h00	1h30	1h30		55h	2	4	X	X
M2 : (Code : BS3) ANALYSE MULTIVARIEE ET MODELISATION STATISTIQUE SOUS R	37h30	1h30		1h	37h30	2	3	X	X
M3 : (Code : MRRB3) Méthode de rédaction et recherche bibliographique	22h30	1h30			27h30	1	2	X	X
UE découverte						2	2		
UED1									
M1: (Code : HSL3) Hygiène et sécurité au laboratoire	45h	3h			5h	2	2		X
UE transversales						1	1		
UET1									
M1 : (Code : E3) Entrepreneariat	22h30	1h30			2h30	1	1		X
Total Semestre 3	375	225h00	90h00	60h00	375	17	30		

Autres* : Travaux personnel.

4- Semestre 4 :

Domaine : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
Filière : Sciences biologiques
Spécialité : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	250	15	10
Stage en entreprise	500	10	20
Séminaires	-	-	-
Total Semestre 4	750	15	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	607h30	157,5	135	67h30	652h30
TD	202,5	67,5	0	0	270
TP	112,5	90	0	0	202,5
Travail personnel	742,5	360	15	7h30	1125
Autre (mémoire)	500	250	--	--	750
Total	1850	925	150	75	3000
Crédits	74	37	6	3	120*
% en crédits pour chaque UE	61,66%	30, 83%	5 %	2.50%	100%

IV - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Structure et fonction des macromolécules

Intitulé de la matière : Structure et fonction des macromolécules

Semestre : 1

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

L'objectif est de comprendre, en intégrant les données obtenues au niveau moléculaire, comment les biomolécules et leurs interactions génèrent les structures et les processus biologiques observés dans les cellules

Connaissances préalables recommandées

Biochimie générale, biochimie appliquée

Contenu de la matière :

1. Structure, biosynthèse et fonctions des complexes formés avec les protéines :
2. Structure, biosynthèse et fonctions des complexes formés avec les lipides :
3. Structure, biosynthèse et fonction des complexes formés avec les glucides :
4. Structure, biosynthèse et fonctions des hormones :

Travail personnel : Exposé orale + rapport individuel+ devoir à domicile

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Génie biochimique

Intitulé de la matière : Génie biochimique

Semestre : 1

Crédits :6

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement

Maitriser les techniques de mise en œuvre des cultures microbiennes en bioréacteurs et dans l'analyse cinétique microbienne.

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie appliquée, Biochimie Appliquée

Contenu de la matière :

1. Biofermenteurs
2. Biomasse bactérienne
3. Mise en œuvre des cultures microbiennes (batch, fed-batch)
4. Production de métabolites

Travail personnel : Exposé orale + rapport individuel+ devoir à domicile

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE
Intitulé de l'unité : Immunologie moléculaire
Intitulé de la matière : Immunologie moléculaire

Semestre : 1
Crédits :6
Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement: Cet enseignement approfondie des principaux thèmes d'Immunologie fondamentale, moléculaire et cellulaire abordées dans la matière Immunologie fondamentale de l'UE Immunologie du S1.

Contenu de la matière :

- Introduction
- Rappels sur les cellules du système immunitaire et la réponse immunitaire
- Organisation et réarrangements des gènes du récepteur T
- Organisation et réarrangements des gènes des immunoglobulines,
- Bases génétiques des rejets de greffe et contrôle génétique de la réponse immune
- Structure des gènes du complexe majeur d'histocompatibilité et polymorphisme
- Présentation de l'antigène aux cellules T
- Cytokines et activation
- Pharmacologie des cytokines et de l'inflammation
- Compatibilité HL A en transplantation clinique
- Vieillesse et système immunitaire
- Régulation du système immunitaire
- La tolérance foeto-maternelle,
- Interactions immuno-endocriniennes
- La réponse T alloréactive
- Immunologie cancéreuse et virale
- Les nouvelles thérapie immunologique.

Travail personnel : Exposé orale + rapport individuel+ devoir à domicile

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Techniques d'analyses biochimiques et génétiques

Intitulé de la matière : Techniques d'analyses biochimiques et génétiques

Semestre : 1

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Maîtriser les outils d'analyses biochimiques et génétiques

Connaissances préalables recommandées

Techniques d'analyses biologiques, Microbiologie Générale, Biochimie Générale et biologie moléculaire.

Contenu de la matière :

- 1- Le laboratoire de biologie moléculaire.
- 2- Extraction de l'ADN : Comparaison et optimisation de protocoles d'extractions.
- 3-Méthodes de dosage de l'ADN
- 4- Séparation des Acides nucléiques.
5. Analyse du polymorphisme par marqueurs moléculaires
6. Southern Blot : Méthode de transfert de l'AND

Travail personnel : Mini projet : échantillonnage – analyse – résultats – présentation du travail

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Analyse des données appliquée sous R 01

Intitulé de la matière

Semestre : 1

Crédits :3

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement : Analyse des données appliquée sous R 01
Statistique descriptive à une et à deux dimension

PROGRAMME BOSTATISTIQUE MASTER 01

ANALYSE DES DONNEES APPLIQUEE SOUS R 01

Statistique descriptive à une et à deux dimension

-Première partie-

Introduction générale et collecte des données

Chapitre 1 : Introduction générale

- 1.1. Définition
- 1.2. Historique
- 1.3. Cadre général
- 1.4. Documentation complémentaire

Chapitre 2 : La collecte des données

- 2.1. Introduction
- 2.2. L'étude par enquête
- 2.3. L'expérimentation
- 2.4. La nature, l'enregistrement et le traitement des données

-Deuxième partie-

LA STATISTIQUE DESCRIPTIVE

Chapitre 3 : La statistique descriptive à une dimension

- 3.1. Les distributions de fréquences
- 3.2. Introduction
- 3.3. Les représentations graphiques
- 3.4. La réduction des données : généralités
- 3.5. Les paramètres de position
- 3.6. Les paramètres de dispersion
- 3.7. Les moments et les paramètres de dissymétrie et d'aplatissement
- 3.8. Le calcul de la moyenne, de la variance et des moments d'ordre 3 et 4

Chapitre 4 : La statistique descriptive à deux dimensions

- 4.1. Introduction
- 4.2. Les distributions de fréquences
- 4.3. Les représentations graphiques
- 4.4. La réduction des données : généralités
- 4.5. Les moments et la covariance
- 4.6. Le coefficient de corrélation et le coefficient de détermination
- 4.7. La régression linéaire au sens des moindres carrés

4.8. Le calcul de la covariance et des paramètres dérivés

Travail personnel : Exercice+ rapport individuel

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE
Intitulé de l'unité : Normes et réglementation
Intitulé de la matière : Normes et réglementation
Semestre : S1
Crédits : 1
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Donner aux étudiants les compétences scientifiques, assurer la sécurité alimentaire entre autre la qualité, la connaissance de la réglementation, et les capacités techniques à la prévention des dangers et résolution de problèmes, dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments. Cette unité d'enseignement est l'un des modules obligatoires du parcours proposé.

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

L'étudiant aura une expérience professionnelle dans le monde de l'entreprise, impliquant l'apprentissage de techniques acquis, dans la démarche assurance de la qualité.

Contenu de la matière :

1. Méthodes d'évaluation de la qualité :

L'assurance de qualité : (concept et principes généraux, applications au suivi de la production de produits,

- management de Qualité total, système qualité, évaluation,
- Procédures opératoires standard, qualification et validation, Audits, cahier des charges ,
- Approches spécifiques).

2. Réglementation en sécurité alimentaire (dossiers, organismes décideurs nationaux et internationaux).

3. Normes (ISO, Afnor, CEN, IANOR, DEMARCHE DE CERTIFICATION ...);

4. Démarche qualité et assurance qualité

5. Gestion de la qualité nutritionnelle et marketing des produits alimentaires

6. Outils de contrôle de la qualité : trajets préventif et curatifs (cc....)

7. Outils de Maîtrise de la qualité : système HACCP

Travail personnel : exposé – compte rendu de conférences

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Anglais Scientifique

Intitulé de la matière : Anglais Scientifique

Semestre : 1

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Compléter les connaissances linguistiques et maîtriser la bibliographie anglaise.

Connaissances préalables recommandées

Anglais de Licence

Contenu de la matière :

1. Initiation au vocabulaire technique.
2. Développement de l'anglais technique.
3. Initiation à l'étude des articles scientifiques.

Travail personnel : Animation

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Communication

Intitulé de la matière : Communication

Semestre : 1

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

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

Connaissances préalables recommandées

Les bases linguistiques

Compétences visées : Capacité de bien communiquer oralement et par écrit

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

Contenu de la matière :

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion Communication orale et écrite

Travail personnel : Animation

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Biochimie appliquée

Intitulé de la matière : Biochimie appliquée

Semestre : 2

Crédits : 8

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des connaissances en biochimie ainsi d'étudier les substances de différentes origines intervenant dans les industries, et connaître les enzymes et leurs utilisations en biotechnologie.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie générale, Biochimie appliquée et enzymologie.

Contenu de la matière :

1-Biochimie des substances d'origine végétales :

2- Biochimie des substances d'origine animale 2-1 constituants des liquides biologiques

3- Biochimie de substances d'origine microbienne

Travail personnel : Analyse+ rapport d'activité et présentation

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée
Intitulé de l'unité : Enzymologie Appliquée
Intitulé de la matière : Enzymologie Appliquée
Crédits : 6
Coefficients : 3

Objectif :

Rappeler et acquérir aux étudiants les connaissances fondamentales sur les enzymes et approfondir leurs connaissances en termes d'applications biotechnologiques de ces enzymes et de l'enzymologie dans les domaines : industriel, médicale, agroalimentaire et environnemental.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir suivi les enseignements de biologie, de chimie et de Biochimie générale et Enzymologie approfondie.

Contenu de la matière :

1. Introduction générale
2. Généralités et rappels : L'essentiel de la question
 - a. Enzyme, définition et principe
 - b. Catalyseurs chimiques, physiques et biologiques
 - c. Collision moléculaire et la loi d'Arrhenius
 - d. Notion de spécificité et stéréospécificité
 - e. Notion de site actif
 - f. Notion de bioénergétique : pourquoi une réaction est-elle possible ? Comment agit l'enzyme ? l'énergie d'activation.
 - g. Notion de l'état de transition
 - h. Classification des enzymes et Nomenclature international
 - i. Régulation des enzymes et du métabolisme

Travail personnel : Analyse+ rapport d'activité et présentation

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE
Intitulé de l'unité : Cytogénétique moléculaire
Intitulé de la matière : Cytogénétique moléculaire
Semestre : 3
Crédits : 4
Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement :

Du fait des progrès spectaculaires de la biologie moléculaire, de l'immunologie, la cytogénétique est devenue indispensable pour bien comprendre les étapes et les critères de la synthèse des principales molécules: du gène à la molécule en passant par la transcription, la traduction et les phénomènes cytogénétiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances élémentaires de cytogénétique

Contenu de la matière : Cytogénétique moléculaire

- 1-Rappel des notions de cytogénétique*
- 2-Les différents types de sondes et d'hybridation moléculaire
- 3-Les applications des méthodes de cytogénétique moléculaire*
- 4-Techniques de culture cellulaire
- 5-Méthodes de marquage des chromosomes
- 6-Structure de la chromatine à l'interphase et à la métaphase
- 7-Cytogénétique moléculaire: production et utilisation des sondes FISH
- 8-Aspects cliniques et cytogénétique des anomalies numériques et structurales de l'organisme

Travail personnel : Stage ou séminaire + rapport d'activité

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Bioinformatique

Intitulé de la matière : Bioinformatique

Semestre : 2

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement :

Permet aux étudiants de découvrir et manipuler des bases de données en biologie en se basant sur des logiciels et outils informatiques.

Connaissances préalables recommandées

Informatique, Biologie Moléculaire

Contenu de la matière :

1. Découverte et manipulation des bases de données en biologie moléculaire, EMBL, GeneBank, Alignement de séquences (par paires et multiples), Programmes Blast, ClustalW.
2. Recherche de motifs nucléiques et protéiques.
3. Introduction à la phylogénie.

Travail personnel : exercice ou devoir à domicile

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : ANALYSE DES DONNEES APPLIQUEE SOUS R 02

Intitulé de la matière : ANALYSE DES DONNEES APPLIQUEE SOUS R 02

Semestre : 2

Crédits :3

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

Biostatistiques de Licence

Contenu de la matière :

ANALYSE DES DONNEES APPLIQUEE SOUS R 02,inférence statistique à une et à deux dimension

-Première partie-

NOTIONS PRELIMINERES

Chapitre1 : Le choix d'une méthode d'analyse statistiques

1.1. Introduction.

1.2. Les facteurs de choix d'une méthode d'analyse statistiques.

Chapitre 2 : Les conditions d'applications des méthodes statistiques et l'examen initial des données

2.1. Introduction.

2.2. Les conditions d'applications des méthodes statistiques.

2.3. L'examen initial des données.

2.4. Quelques tests du caractère aléatoire et simple d'une série d'observations.

Chapitre 3 : Les tests d'ajustements et de normalité et les observations aberrantes.

3.1. Introduction.

3.2. Les tests de conformité de quelques paramètres particuliers.

3.3. L'identification des observations aberrantes.

3.4. Le cas des données à deux dimensions.

Chapitre 4 : Les transformations de variables

4.1. Introduction.

4.2. Les principes de base et la transformation logarithmique.

4.3. Les principales transformations.

4.4. Le choix d'une transformation.

-Deuxième partie-

LES METHODES RELATIVES AUX MOYENNES ET A LA DISPERSION

Chapitre 5 : Les méthodes relatives à la dispersion

5.1. Introduction.

5.2. Les estimations et les intervalles de confiance des paramètres de dispersion.

5.3. Les tests de conformité des paramètres de dispersion.

5.4. Les comparaisons de deux populations.

5.5. La comparaison de plus de deux populations.

Chapitre 6 : Les méthodes relatives à une ou deux moyennes.

- 6.1. Introduction.
- 6.2. L'estimation et l'intervalle de confiance d'une moyenne.
- 6.3. Les tests de conformité d'une moyenne.
- 6.4. La comparaison de deux moyennes dans le cas des échantillons indépendants.
- 6.5. La comparaison de deux moyennes dans le cas des échantillons non indépendants.

Chapitre 7 : L'analyse de la variance (ANOVA) à un critère de classification

- 7.1. Introduction.
- 7.2. Les aspects descriptifs.
- 7.3. Les aspects inférentiels.
- 7.4. La puissance et la détermination des nombres d'observations.

Chapitre 8 : L'analyse de la variance à deux critères de classification.

- 8.1. Introduction.
- 8.2. Les modèles croisés à effectifs égaux.
- 8.3. Les modèles croisés à effectifs inégaux.
- 8.4. Les modèles hiérarchisés.
- 8.5. La puissance et la détermination des nombres d'observations.

-Troisième partie-

L'INFERENCE STATISTIQUE A DEUX DIMENSIONS

Chapitre 9 : Les méthodes relatives à la corrélation simple.

- 9.1. Introduction.
- 9.2 Les distributions d'échantillonnage.
- 9.3 L'estimation et l'intervalle de confiance d'un coefficient de corrélation.
- 9.4 Les tests de conformité et de signification d'un coefficient de corrélation.
- 9.5 La comparaison de deux ou plusieurs coefficients de corrélation.

Chapitre 10 : Les méthodes relatives à la régression linéaire simple

- 10.1. Introduction.
- 10.2. Les distributions d'échantillonnage.
- 10.3. L'ajustement et la validation d'une droite des moindres carrés.
- 10.4. L'estimation à l'aide d'une droite des moindres carrés.
- 10.5. Les tests de conformité, de signification et de linéarité pour les droites des moindres carrés.
- 10.6. La comparaison de deux ou plusieurs droites des moindres carrés.
- 10.7. La droite des moindres rectangles (généralité).

Travail personnel : étude des cas et exercice.

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé de l'unité : Neurobiologie
Intitulé de la matière : Neurobiologie
Crédits : 2
Coefficients : 2

Semestre : 2

Objectifs de l'enseignement

Maîtriser les concepts de relations entre la physiologie et le system nerveux.

Connaissances préalables recommandées

Physiologie cellulaire, biochimie générale

Contenu de la matière :

- 1-Généralités sur l'organisation fonctionnelle du SN
- 2-Organisation tripartite : entrées / intégrations / sorties
- 3-Propriétés fonctionnelles des circuits nerveux
- 4-Les 5 grands circuits de base
- 5-Propriétés fonctionnelles des neurones.
- 6-Rôles d'assistance des cellules gliales .
- 7-Physiologie "métabolique" : synthèses et flux axoniques a communication inter-cellulaire : comparaison neurones / cellules endocrines .
- 8-Propriétés fonctionnelles des synapses .

Travail personnel : exposés

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Législation

Intitulé de la matière : Législation

Semestre : 2

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Compétences visées :

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

Contenu de la matière :

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

Travail personnel : Exposé

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

- Journaux officiels
- Constitutions nationales et internationales relatives aux domaines biologiques

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Biochimie clinique

Intitulé de la matière : Biochimie clinique

Semestre : 3

Crédits : 8

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement :

S'adresse aux étudiants désirant connaître les notions de base sur les processus analytiques utilisés pour évaluer ces marqueurs (conditions préanalytiques, analytiques et postanalytiques) et certaines notions sur l'assurance de qualité en biochimie clinique. Connaître l'ordre de grandeur des valeurs usuelles (normales) et les limites de variations compatibles avec la vie.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie Générale, microbiologie générale, techniques d'analyses.

Contenu de la matière :

1. Introduction à la Biochimie Clinique
2. Exploration biochimique de l'équilibre hydroélectrolytique et acidobasique
3. Etude biochimique des protéines, des acides aminés et des immunoglobulines
4. Etude des enzymes sériques
5. Etude des composés azotés non protéiques
6. Exploration biochimique du métabolisme des glucides
7. Exploration biochimique du métabolisme lipidique
8. Les insuffisances rénales.
9. Le Syndrome néphrotique.
10. Le Foie

Travail personnel : Analyse+ rapport d'activité

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Biochimie alimentaire

Intitulé de la matière : Biochimie alimentaire

Semestre : 3

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement :

Connaitre toutes les étapes entrant en jeu dans la transformation des aliments . Ce cours, aborde plus spécifiquement les questions relatives à l'eau dans les aliments ainsi que l'altération et les techniques de conservation.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, Microbiologie alimentaire, chimie.

Contenu de la matière :

Introduction

Chapitre I : L'eau dans les aliments

Chapitre II : Altération des aliments

Chapitre III: Les techniques de conservation des aliments

Travail personnel : Analyse+ rapport d'activité

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Toxicologie

Intitulé de la matière : Toxicologie

Semestre : 3

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement :

Connaitre l'évaluation des risques des toxines.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie générale, pharmacologie.

Contenu de la matière :

1. Toxicologie cellulaire

- Cibles cellulaires des toxiques et perturbations cellulaires induites.

2. Toxicologie d'organes

- Toxicité vis-à-vis des différents organes : hépatotoxicité, néphrotoxicité, neurotoxicité, hématotoxicité, cardiotoxicité, dermatotoxicité.

3. Toxicologie génétique

- ADN comme cible des toxiques chimiques.
- Mécanismes d'altération, et de réparation.
- Oncogenèse (oncogène et suppresseurs d'oncogènes).
- Tests de mutagenèse-cancérogénèse.
- Evaluation du risque en mutagenèse-cancérogénèse.

4. Immunotoxicologie

- Manifestations immuno-pathologiques secondaires à l'exposition aux xénobiotiques.

5. Toxicologie microbienne

- Contamination par les micro-organismes (bactéries, champignons, virus).
- Toxines bactériennes.
- Mycotoxine.

Travail personnel : Stage ou séminaires+ rapport d'activité

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Les méthodes d'analyses spectrales

Intitulé de la matière : Les méthodes d'analyses spectrales

Semestre : 3

Crédits :4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement :

Permet aux étudiants de connaître les méthodes d'analyses spectroscopiques

Connaissances préalables recommandées

Chimie, biochimie générale

Contenu de la matière :

1. Spectrophotométrie d'absorption moléculaire
2. Fluorimétrie
3. Photométrie d'émission atomique (microscopie électronique)
4. Spectrophotométrie d'absorption atomique
5. Résonance magnétique nucléaire

Travail personnel : Analyse+ rapport d'activité

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

**Intitulé de l'unité : ANALYSE MULTIVARIEE ET MODELISATION STATISTIQUE
SOUS R**

**Intitulé de la matière : ANALYSE MULTIVARIEE ET MODELISATION STATISTIQUE
SOUS R**

Semestre : 2

Crédits :3

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.

ANALYSE MULTIVARIEE ET MODELISATION STATISTIQUE SOUS R

-Première partie-

INTRODUCTION

1.1. Qu'est ce que le data mining

1.2. A quoi sert le data mining

-Deuxième partie-

LA REGRESSION LINEAIRE

Chapitre 01 : La régression linéaire simple

1.1. Introduction

1.2. Modélisation statistique

1.3. Estimateurs des moindres carrés

1.4. Interprétations géométriques

1.5. Inférence statistique

1.6. Exemples

Chapitre 02 : La régression linéaire multiple

2.1. Introduction

2.2. Modélisation

2.3. Estimateurs des moindres carrés

2.4. Interprétation géométrique

2.5. Exemples

-Deuxième partie-

L'ANALYSE FACTORIELLE

Chapitre 03 : L'analyse en composantes principale

3.1. Principe de l'ACP

3.2. Représentation des variables

3.3. Représentation des individus

3.4. Utilisation de l'ACP

3.5. Choix du nombre d'axes factoriels

Chapitre 04 : L'analyse factorielle des correspondances

4.1. Principe de l'AFC

4.2. Distance du χ^2

4.3. Inertie du nuage de points

4.4. Représentation graphique et interprétation

Chapitre 05 : L'analyse des correspondances multiples

- 5.1. Principe de l'ACC
- 5.2. Distance du x^2
- 5.3. Inertie du nuage de points
- 5.4. Représentation graphique et interprétation

Travail personnel : exercice+ devoir à domicile

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Méthodes de Rédaction et Recherche Bibliographique

Intitulé de la matière : Méthodes de Rédaction et Recherche Bibliographique

Semestre : 3

Crédits :2

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Fournir aux étudiants un outil commode qui pour présenter les travaux universitaires aussi bien de mémoire que ceux de moindre envergure.

Connaissances préalables recommandées

Terminologie, Méthode de recherche.

Contenu de la matière :

1. Rubriques d'un travail scientifique
2. Normes de la mise en page
3. Normes d'édition
4. Présentation des références bibliographiques d'après les normes ISO 690
5. Techniques de recherche bibliographique

Travail personnel : synthèse des articles

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Hygiène et sécurité au laboratoire

Intitulé de la matière : Hygiène et sécurité au laboratoire

Crédits :2

Coefficients : 2

Semestre : 3

Objectif:

Cette matière a pour but premier de fournir des notions de base en santé et sécurité, en tenant compte particulièrement du travail exécuté dans les laboratoires. En second lieu, la matière vise à rappeler l'obligation de chaque étudiant pour sa propre santé et sa sécurité ainsi que celles de ses collègues.

Connaissances préalables :

Notions en chimie, biologie.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction sur la notion de risque en laboratoire.

1. L'évaluation des dangers.
2. Le vocabulaire et les notions fondamentales en prévention.

Chapitre II : Les risques chimiques et biologiques.

1. Informations fondamentales sur le risque biologique.
 - 1.1. Les agents dangereux et la classification des risques.
2. Informations fondamentales sur le risque chimique.
 - 2.1. Définition du risque chimique et classification des produits chimiques.
3. Le contenu du règlement et de l'étiquetage.
4. L'élimination des déchets.

Chapitre III : Hygiène, sécurité et bonnes pratiques en laboratoire.

1. Règles de sécurité relatives à l'environnement paillasse, sorbonne,...etc.
2. L'entretien, le nettoyage, la désinfection et la décontamination du matériel.
3. L'organisation de son poste de travail.
4. Le stockage et la manipulation des produits chimiques.

Travail personnel : Animation

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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

Intitulé du Master : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Intitulé de l'unité : Entrepreneuriat et gestion de projet

Intitulé de la matière : Entrepreneuriat et gestion de projet

Semestre : 3

Crédits :1

Coefficients :1

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Compétences visées :

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

Contenu de la matière :

1. L'entreprise et gestion d'entreprise

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

2. Montage de projet de création d'entreprise

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

- La gestion des tâches.

Travail personnel : exposés

Mode d'évaluation : Evaluation continu et Examen

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