

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

Canevas de mise en conformité

OFFRE DE FORMATION L.M.D.

LICENCE ACADEMIQUE

2014 - 2015

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université de Saida	Faculté des Sciences	Biologie

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la nature et de la vie	Sciences Biologiques	Biochimie

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

نموذج مطابقة

عرض تكوين

ل. م. د

ليسانس أكاديمية

2015-2014

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
البيولوجيا	كلية العلوم	جامعة سعيدة

التخصص	الفرع	الميدان
بيوكيمياء	علوم البيولوجيا	علوم الطبيعة و الحياة

SOMMAIRE

I- Fiche d'identité de la licence -----	4
1 - Localisation de la formation-----	5
2 - Partenaires extérieurs-----	5
3 - Contexte et objectifs de la formation-----	6
A - Organisation générale de la formation : position du projet-----	6
B - Objectifs de la formation -----	7
C –Profils et compétences visés-----	7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité-----	7
E - Passerelles vers les autres spécialités-----	7
F - Indicateurs de performance attendus de la formation-----	8
4 - Moyens humains disponibles-----	9
A - Capacité d'encadrement-----	9
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité-----	9
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité-----	10
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité-----	11
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité-----	12
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements-----	12
B - Terrains de stage et formations en entreprise-----	13
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée-----	13
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté-----	13
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6) ---	14
- Semestre 5-----	19
- Semestre 6-----	20
- Récapitulatif global de la formation-----	21
III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6 -----	22
IV – Accords / conventions -----	44
VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité ---	47
VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs -----	54
VII –Avis et Visa de la Conférence Régionale -----	55
VIII –Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND) -----	55

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : des sciences

Département : biologie

Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté)

2- Partenaires extérieurs

- Autres établissements partenaires :

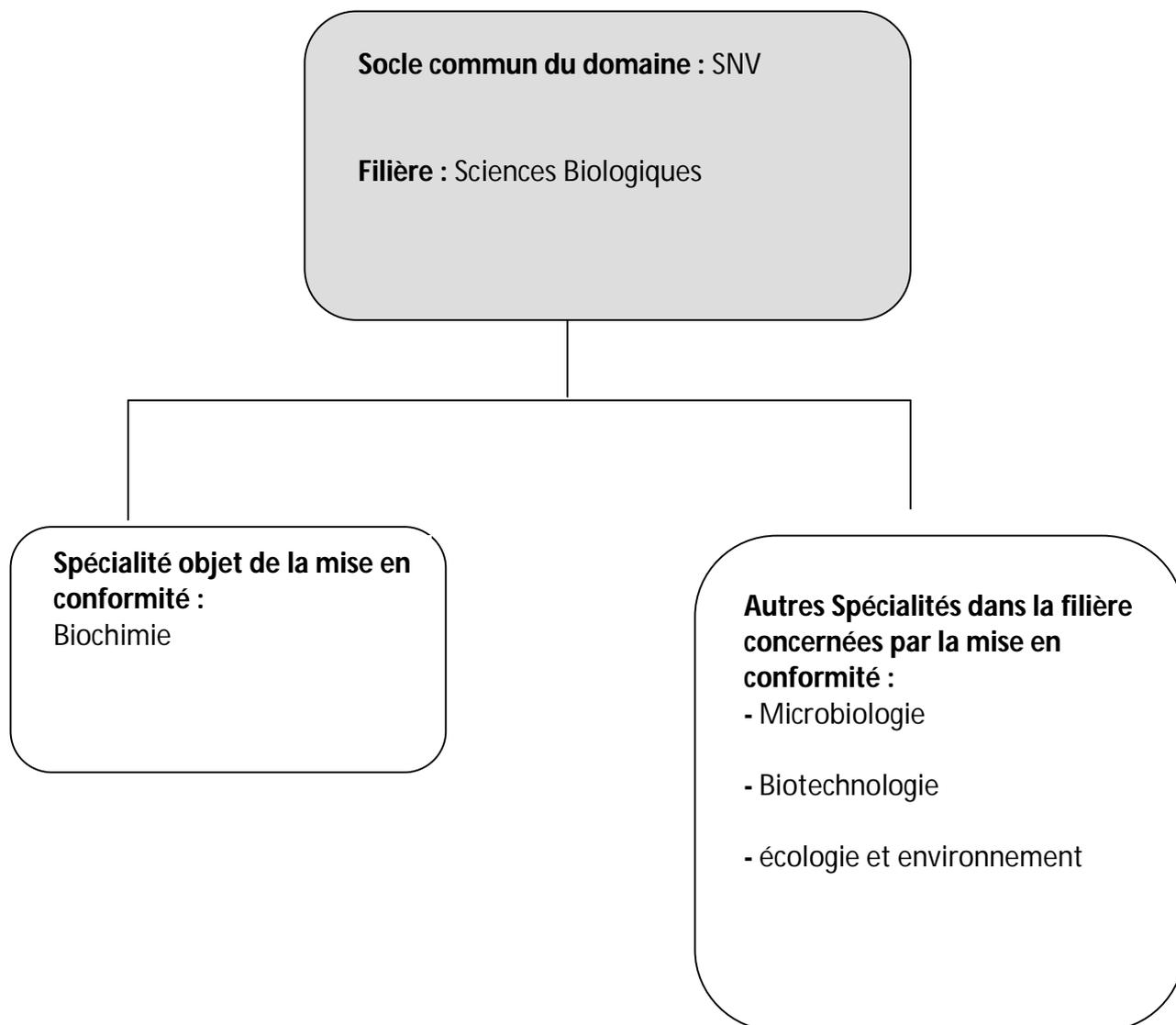
- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet (Champ obligatoire)

Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B - Objectifs de la formation(Champ obligatoire)

(Compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)

La troisième année du parcours biochimie générale (L3) permet d'approfondir et de compléter les connaissances dans les domaines de la structure, des propriétés, des transformations et des méthodes d'analyses et d'études des molécules biologiques.

Les enseignements complémentaires d'enzymologie approfondie, de régulation métabolique, de neurobiologie, de biologie moléculaire, d'immunologie et de techniques d'analyse confèrent un atout supplémentaire à cette formation.

Durant ce parcours, l'étudiant aura l'occasion de se rapprocher par le biais de stages programmés auprès des secteurs de production et des Laboratoires de contrôle de qualité et d'analyse. Ces stages de formation permettront à l'étudiant de mieux comprendre le rôle de la biochimie comme « outil » disciplinaire, et son utilisation dans le domaine appliqué : bio-industriel, pharmaceutique et santé.

C – Profils et compétences visées(Champ obligatoire) *(maximum 20 lignes) :*

A travers cet enseignement, il est possible que l'étudiant doit aborder non seulement l'analyse structurale des molécules biologiques, mais aussi d'autres disciplines proches, comme la biologie moléculaire, la neurobiochimie, l'endocrinologie, l'immunologie, la toxicologie, ou d'autres plus éloignées en fonction des goûts et /ou du projet professionnel.

Cette formation permet la découverte du milieu professionnel par l'intermédiaire de stages optionnels au sixième semestre dans des secteurs travaillant dans les domaines de la biochimie.

Les débouchés de cette formation qui conduit à la délivrance de grade de Licence correspondent à plusieurs possibilités suivant le choix professionnel :

Sortie vers la vie active (Techniciens, Délégués médicaux, Assistants qualité, Agents de production, Technico-commerciaux,). Poursuite des études vers un Master.

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité(Champ obligatoire)

- Secteur agro-alimentaire
- Secteur agro-industriel
- Santé publique
- Hygiène et contrôle de qualité
- Industrie pharmaceutique

E – Passerelles vers les autres spécialités(Champ obligatoire)

- Master de biotechnologie
- Master de biologie moléculaire
- Master de contrôle de qualité alimentaire
- Master de Nutrition
- Doctorat dans le domaine de la Biochimie
-

F – Indicateurs de performance attendus de la formation (Champ obligatoire)
(Critères de viabilité, taux de réussite, employabilité, suivi des diplômés, compétences atteintes...)

4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :

B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
Slimani Miloud	DES physiologie animale	Doctorat en biochimie	Pr	-Toxicologie pharmacologie -Enzymologie approfondie	
Kahloulakhaled	DES physiologie animale	Doctorat en biochimie	MCA	-Régulation des métabolismes -Neurobiochimie	
Béroukecheabdelkrim	DES biochimie	Doctorat en biochimie	MCA	Immunologie moléculaire -Physiologie membranaire et moléculaire	
Rachdi abdelkim	DES physiologie animale	Doctorat en bioinformatique	MCB	Analyse numérique Anglais	
HachemKada	Ingénieur en biotechnologie	Doctorat en biotechnologie	MCB	Biochimie appliquée	
ZianiKadour	Docteur vétérinaire	Magister en hygiène et sécurité alimentaire	MAA	Hygiène et sécurité alimentaire	
AdliDjalleddine houari	DES biochimie	Doctorat en biochimie	MAA	Techniques d'analyses biologiques	
Loth mostafa	Ingénieur en contrôle de qualité	Magister en contrôle de qualité	MAA	Biologie moléculaire et génie génétique	
Hallanoureddine	DES biochimie	Magister en biochimie appliqué	MAA	Génie enzymatique	

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

C : Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

D : Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la spécialité (L3) :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	01	00	01
Maîtres de Conférences (A)	02	00	02
Maîtres de Conférences (B)	02	00	02
Maitre Assistant (A)	04	00	04
Maitre Assistant (B)	00	00	00
Autre (*)	00	00	00
Total	09	00	00

(*) Personnel technique et de soutien

5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité

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

Intitulé du laboratoire : laboratoire de biochimie

Capacité en étudiants :25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Agitateur magnétique	04	
02	Appareil à eau distillée	02	
03	Autoclave	03	
04	Bain-marie	02	
05	Balance de précision	03	
06	Chromatographie en phase liquide à haute performance (HPLC)	01	
07	Congélateur (-32 °C)	01	
08	Congélateur (-80 °C)	01	
09	Electrophorèse verticale	01	
10	Etuve	03	
11	Extracteur de Soxhlet	02	
12	Microscope	10	
13	pH-mètre	01	
14	Pipettes automatiques	05	
15	Réfrigérateur	02	
16	Rotavapeur	01	
17	Spectrophotomètre	01	
18	Spectrophotomètre à absorption atomique	01	
19	Outil Informatique	02	

B- Terrains de stage et formations en entreprise (voir rubrique accords / conventions):

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire de répression et des fraudes	10	03 jours
Laboratoire d'analyses médicales	05	03 jours
Laboratoires d'analyse des eaux	05	03 jours
Laboratoires d'hygiène de APC	05	03 jours

C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée(Champ obligatoire) :

- Revues dans le domaine de la biochimie
- Ouvrages récents de Biochimie, d'immunologie, de Toxicologie et de Biologie Moléculaires.
- Thèses de Doctorat d'Etat, de mémoires de Magister, d'Ingéniorat et de D.E.S.

D- Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département et de la faculté :

- Bibliothèque du département de biologie
- Bibliothèque centrale de l'université
- Salle Informatique : Internet.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)

(y inclure les annexes des arrêtés des socles communs du domaine et de la filière)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Chimie 1	45	1h30	1h30		1h30	3	6	2 (TD)	1 (Cours) + 1 (TP)
Biologie cellulaire	60	2	2		2	3	7	1 (Cours)	1 (Cours) + 1 (TD/TP)
UE découverte									
UED1(O/P)									
Maths Info Stat	60	1h30	2h30		2	2	6	2 (TD)	1 (Cours) + 1 (TP)
Géologie	60	1h30	2h30		2	2	6		1 (Cours) + 1 (TD/TP)
UE transversales									
UET1(O/P)									
Méthodes d'étude et terminologie	30	2			1	1	3	1 (Cours)	1 (Cours)
Histoire des sciences expérimentales	15	1			1	1	2		1 (Cours)
Total Semestre 1	270	9h30	8h30		9h30	12	30	2 (Cours) + 4 (TD)	6 (Cours) + 2 (TD/TP) + 2 (TP)

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Chimie 2	45	1h30	1h30	1h30	3	7	2 (TD)	1 (Cours) + 1 (TP)	
Biologie animale	60	2	2	3	3	7	1 (Cours)	1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
Biologie végétale	60	2	2	3	3	7	1 (Cours)	1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
UE découverte									
UED1(O/P)									
Physique	60	1h30	2h30	2	2	6	1 (Cours) + 2 (TD)	1 (Cours) + 1 (TP)	
UE transversales									
UET1(O/P)									
Méthodes d'étude	30	2		1	1	3	1 (Cours)	1 (Cours)	
Total Semestre 2	255	9	8	10h30	12	30	4 (Cours) + 4 (TD)	5 (Cours) + 2 (TD/TP) + 2 (TP)	

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Zoologie	75	2	3	3	3	8	1 (Cours)	1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
UEF2(O/P)									
Biochimie	75	3	2	3	3	8		1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
Génétique	75	3	2	2	3	8	2 (TD)	1 (Cours) + 1 (TP)	
UE découverte									
UED1(O/P)									
Biophysique	45	2	1	2	2	4	1 (Cours)	1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
UE transversales									
UET1(O/P)									
Méthode d'étude et terminologie	30	2			1	1	2	1 (Cours)	
Total Semestre 3	300	12	8	11	12	30	2 (Cours) + 2 (TD)	5 (Cours) + 3 (TD/TP) + 1 (TP)	

4- Semestre 4 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Botanique	75	2	3	3	3	8		1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
Microbiologie	75	3	2	2	3	8		1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
Ecologie générale	60	3	1	3	3	6		1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
UEF2(O/P)									
Immunologie	45	2	1	2	2	4	1 (Cours)	1 (Cours) + 1 (TD/TP)	
UE découverte									
UED1(O/P)									
Mathématique et Statistiques II	45	1	2	2	2	4	1 (Cours)	1 (Cours) + 1 (TD)	
Total Semestre 4	300	11	9	12	13	30	2 (Cours)	5 (Cours) + 4 (TD/TP) + 1 (TD)	

Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P) Biochimie cellulaire et Enzymologie									
Matière 1 : Enzymologie approfondie	90	3	1h30	1h30	2	3	6	1/3	2/3 (EMD1)
Matière 2 : Biochimie cellulaire et fonctionnelle	67h30	3	1h30		2	3	6	1/3	2/3 (EMD1)
UEF2(O/P) Immunologie et régulation métabolique									
Matière 1 : Immunologie cellulaire et moléculaire	67h30	3	1h30		2	3	6	1/3	2/3 (EMD1)
Matière 2 : Régulation métabolique	67h30	3	1h30		2	3	6	1/3	2/3 (EMD1)
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 : Génie Enzymatique	67h30	1h30		3	2	3	4	1/3	2/3 (EMD1)
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Analyse numérique et probabilité	45	1h30	1h30		2	2	1		EMD1
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 : Anglais I	22h30	1h30			1h30	1	1		
Total Semestre 5	427H30	16h30	7h30	4h30	232H30	18	30		

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF3(O/P) :Biologie moléculaire et génie génétique									
Matière 1 :Biologie moléculaire	90	3	1h30	1h30	2	3	5	1/3	2/3 (EMD1)
Matière 2 :Génie génétique	45	1h30	1h30		2	2	4	1/3	2/3 (EMD1)
UEF4(O/P)									
Matière 1 :Techniques d'analyses biologiques	67H30	1h30		3	2	3	5		EMD1
UE méthodologie									
UEM2(O/P)									
Matière 1 :Neurobiochimie	45	1h30	1h30		3	2	5	1/3	2/3 (EMD1)
UE Découverte									
UED2(O/P)									
Matière 2 :Hygiène et sécurité alimentaire	45	1h30	1h30		3	2	5		
Matière 3 :Toxicologie - Pharmacologie	45	1h30	1h30		3	2	4	1/3	2/3 (EMD1)
UE transversales									
UET2(O/P)									
Matière 1 :Anglais II	22H30	1h30			2	1	2		EMD1
Total Semestre 6	360h	12h	7h30	4h30	255h	15	30		

Récapitulatif global de la formation :(indiquer le VH global séparé en cours, TD,TP... pour les 06 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	630	212	109,5	82	1033,5
TD	323,5	150,5	82	00	556
TP	352	122	60,5	00	534,5
Travail personnel	812	360	181	123	1476
Autre (préciser)					
Total	2117,5	844,5	433	205	3600
Crédits	122	09	36	13	180
% en crédits pour chaque UE	67,77	5	20	7,23	100

III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6

(1 fiche détaillée par matière)

(tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Biochimie cellulaire et Enzymologie

Matière 1: Enzymologie approfondie

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Comprendre au niveau structural et cinétique les interactions moléculaires protéine/protéine et protéine/Ligand, connaître le fonctionnement des différents types d'enzymes Michaéliennes, à plusieurs substrats et allostériques, connaître les applications du génie enzymatique en industrie).

Connaissances préalables recommandées

Les pré-requis pour ce module consistent à avoir des connaissances suffisantes acquises dans la matière de Biochimie enseigné en L2.

Contenu de la matière :

I. Généralités

II. Structure et propriétés des enzymes

- Enzymes monomériques (chymotrypsine)
- Enzymes oligomériques
- Isoenzymes (LDH)
- Complexes multienzymatiques (FAS)

III. Interactions protéines-ligands

- Association sur un site.
- Association sur n sites équivalents et indépendants.
- Association d'un ligand sur deux sites différents.

IV. Cinétique Enzymatique

- Cinétique michaélienne à un substrat (rappel)
- Cinétique à deux substrats
- Cinétique à plusieurs substrats

V. Fonctionnement et régulation des enzymes allostériques

- Propriétés structurales
- Propriétés fonctionnelles
- Détermination des constantes cinétiques à partir de représentation graphique (Hill...)

VI. Mécanisme de la catalyse.

- Topologie et identification des centres actifs.
- Fonctionnement des coenzymes.
- Activation des zymogènes.
- Marqueurs spécifiques des centres catalytiques.
- Mécanismes d'action des sérines protéases.
- Mécanisme d'action des pyridoxal transférases.

VII. Isolement et purification des enzymes

- Origine
- Méthodes d'études

VIII. Génie enzymatique

- Nature et origine des enzymes

VIII.1 - Méthodes d'immobilisation des enzymes

- Méthode physique : immobilisation par adsorption
- Méthode chimique : immobilisation par fixation covalente sur un support.
- Immobilisation des enzymes et utilisation en bioréacteurs

VIII.2 - APPLICATIONS DES ENZYMES EN BIOTECHNOLOGIE

- Préparations industrielles des enzymes
- Production à l'échelle industrielle
- Applications dans les domaines industriels (pharmaceutiques, cosmétiques, agronomiques)
- Biocapteurs enzymatiques
- Les enzymes artificielles

IX. Travaux dirigés

- L'objectif est de développer l'aptitude à raisonner sur des problèmes d'enzymologie et d'apprendre à appliquer les concepts vus en cours pour interpréter des données expérimentales. Les TD se feront sous forme de :
- Exercices illustrant chaque chapitre
- Analyses d'articles portant sur les différents points abordés en cours

X. TRAVAUX PRATIQUES

- Protocole de purification d'enzymes :
- Extraction,
- Fractionnement
- Purification
- Critères d'homogénéité
- Etude des activités des enzymes et l'influence de certains paramètres physico-chimiques.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP

Références(*Livres et photocopiés, sites internet, etc*) : Thèses, livres et articles scientifiques

Semestre : 5

Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Biochimie cellulaire et Enzymologie

Matière2: Biochimie cellulaire et fonctionnelle

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Cette matière a pour objectif de donner les bases de la dynamique membranaire, la compartimentation intracellulaire et son intégration dans la fonction cellulaire ainsi que la transmission des signaux intracellulaires à partir de ligands hydrophiles. Notions de modules et d'interconnexions de réseaux de signalent. Initiation à la génomique biochimique

Connaissances préalables recommandées.

L'étudiant devra avoir les bases en biochimie, Immunologie, microbiologie et génétique.

Contenu de la matière :

1. **Compartimentation fonctionnelle de la cellule (vue d'ensemble)**
2. **Biomembranes**
 - a. Composition des membranes : isolement, composition.
 - b. Architecture biomoléculaire des membranes.
 - c. Les échanges membranaires : transport passif, transport actif, transport vésiculaire
 - d. Les protéines d'adhésion et de reconnaissance cellulaire (protéines récepteurs, translocons...)
 - e. Expression d'antigènes, marqueurs de virulence et de récepteurs cellulaires
 - f. Récepteurs, désensibilisation et régulation de la réponse cellulaire
3. **Relation structure-fonction de la cellule**
 - a. Biosynthèse des lipides, des protéines membranaires et des protéines de sécrétion
 - b. Le cytosquelette : Réponse du cytosquelette aux stimuli biochimiques et mécaniques et son rôle dans l'adhésion focale (Les fibres de stress). Exemples de l'implication du cytosquelette dans diverses voies de signalisation cellulaire.
 - c. La fibre et la contraction musculaire : structure et fonction des micro filaments d'actine et de myosine
 - d. La mitochondrie et la chaîne de phosphorylation oxydative: structure, fonction, les sites de couplage, fractionnement □ du système oxydo-phosphorylant
 - a. Ribosome : synthèse protéique, maturation et adressage des protéines.

- b. Le Système ubiquitine /protéasome : structure et fonction
- c. Le Système lysosomal : structure et fonction
- d. Le noyau et échanges avec le cytosquelette

4. La glycosylation des macromolécules et rôle biologique :

- a. Les glycoprotéines : type de liaison de glycosylation (O- glycosylation et N-glycosylation) intérêt de la glycosylation (stabilité des protéines, reconnaissance...), étude moléculaire de quelques glycoprotéines (les glycoprotéines sériques, les glycoprotéines des groupes sanguins), les glycoprotéines humaines diverses (les lectines, glycoprotéines des membranes cellulaires, les GAG...)
- b. Les glycolipides : les glycérolipides, les glycosphingolipides (structure et fonction)

5. Transduction du signal et régulation de la fonction cellulaire

5.1. Récepteurs et ligands :- Exemples : Adrénaline, insuline, PAF, facteurs de croissance, mitogènes.

5.2. Transducteurs et Facteurs de couplage : Cycle d'activation des protéines G trimériques G (ex : α , q, o) et monomériques (RAS oncogéniques) ; Adaptateurs Grb2/Sos (domaines SH2, SH3), protéines scaffolds.

5.3. Amplification du signal via les seconds messagers

- 5.3.1. Cascade phospholipases C et D/DAG/IP₃/Ca²⁺ (ex cellule cardiaque)
- 5.3.2. Cascade phospholipase A₂/ Eicosanoides
- 5.3.3. Cascade AMPc/PKA/CREB (ex : cellule hépatique, cellule musculaire)
- 5.3.4. Cascade NO/GMPc (ex neurone, cellule endothéliale)

5.4. Amplification du signal via les cascades de MAPkinases :

-Protéines kinases (A, B/Akt, C, CAM, MAP)

- Protéines phosphatases (2A, calcineurin), tyrosine phosphatases, PTEN (ex : cancer).
 - 5.4.1. Récepteurs Tyrosine kinase (ex : signalisation de l'insuline)
 - 5.4.2. PI3kinase, AKt/PKB (domaines PH, PIP3)
 - 5.4.3. MAPKinases / Facteurs de transcription (ex : cancer)

6. Anomalies de signalisation et pathologies

- 6.1. Anomalie dans l'expression protéique et pathologie (ex : EGF-R, p21ras et oncogénèse)
- 6.2. -Anomalies de tri protéiques et pathologies héréditaires (mitochondries, lysosomes, noyau)

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP

Références(Livres et photocopiés, sites internet, etc) : Thèses, livres et articles scientifiques

Semestre : 5

Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.1.2) : Immunologie et régulation métabolique

Matière 1: Immunologie cellulaire et moléculaire

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

C'est un enseignement visant à mettre en place les bases physiologiques et moléculaire du développement et du fonctionnement du système immunitaire. La réponse immunitaire, le développement du système immunitaire et répertoires lymphocytaires. Les signaux et les fonctions cellulaires seront abordés dans cette unité ainsi que les théories de l'immunité et la régulation

Connaissances préalables recommandées : Immunologie générale, microbiologie générale, Biochimie cellulaire fonctionnelle et Génétique

Contenu de la matière :

1. Généralités sur les réponses immunitaires : Moelle osseuse ;Thymus ;Ganglions lymphatiques ;Tissus lymphoïdes associés aux muqueuses (TLAM) ;La rate ;cellules présentant l'antigène (CPA et autres).
2. Hématopoïèse : Contrôle / régulation de la différenciation et de prolifération des cellules souches hématopoïétiques; Lymphopoïèse; myélopoïèse.
3. Activation des lymphocytes (T et B).
4. Synthèse des anticorps et leur diversité ; épitopes B ; différenciation et maturation des lymphocytes B.
5. Immunité cellulaire : Lymphocytes T auxiliaires et production de lymphokines ; Lymphocytes T cytotoxiques ; Récepteurs des lymphocytes T ; Phénomène de la cytotoxicité.
6. Interaction T-B ; Conséquences fonctionnelles consécutives à la reconnaissance de l'antigène :(Signaux de transduction et transcription) ; Signalisation T, Evènements d'activation précoces, tardifs, la connexion Ca^{2+} /Calcineurine, intervention des protéines G : Les principales molécules de régulation (CD 2, CD 28, CD45) ; Signalisation B/Evènements précoces et tardifs de phosphorylation après liaison de l'antigène au BCR. Molécules régulatrices de l'activation du BCR : CD19, CD21, CD80 (B7), CD 40 ; rétro régulation.
7. Acquisition de la mémoire ; spécialité de l'immunité acquise ; la vaccination.
8. Les hybridomes et anticorps monoclonaux.
9. Contrôle de la réponse immunitaire.
10. Développement du système immunitaire.
11. Immunité anti-infectieuse.

12. Immunopathologie et immunothérapie : Maladies auto-immunes ; Hypersensibilités et ses types ; Hypersensibilité médicamenteuse ; Déficits immunitaires ; Immunothérapie (dans le cancer, le SIDA, l'allergie....)

13. Aspects moléculaires de la transplantation et rejet de greffes.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP

Références(Livres et photocopiés, sites internet, etc) : Thèses, livres et articles scientifiques

Semestre : 5

Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.1.2): Immunologie et régulation métabolique

Matière 2: Régulation métabolique

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

L'accent sera mis sur les interrelations entre les grandes voies de dégradation et de biosynthèse des molécules biologiques et sur les processus de régulation. En particulier, certains mécanismes essentiels de réactions seront décrits et on soulignera le rôle des principaux coenzymes. Une attention particulière sera portée aux conséquences pathologiques résultant du dysfonctionnement du métabolisme.

Connaissances préalables recommandées

Notions de base de biochimie, de cytologie et histologie acquises en L1 et L2.

Contenu de la matière :

1. Interrelations entre les différents métabolismes.

2. Régulations non endocriniennes.

3. Régulations endocriniennes

*Concepts de base en endocrinologie

Ø Les glandes endocrines.

Ø Relation fonctionnelles entre système nerveux, système endocrinien et Système immunitaire

4. Régulation hormonale du métabolisme glucidique

a. Rappels sur le métabolisme glucidique

Ø Régulation hormonale : rôle de l'insuline et du glucagon , rôle des catécholamines

, rôle des hormones thyroïdiennes , rôle des glucocorticoïdes, rôle des hormones digestives, hormones dérivant des acides aminés (sérotonine, dopamine,)

c. La régulation du métabolisme du glycogène et régulation hormonale (foie, muscle)

d. Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des glucides (intolérance au lactose, diabète type 1, maladie de Fabry...)

4. Régulation hormonale du métabolisme protéique

Ø Biosynthèse des protéines

Ø Néoglucogénèse

- ∅ Régulation hormonale : Rôle de l'insuline ; - Rôle de la GH ; Rôle des hormones sexuelles ; Rôle des glucocorticoïdes ; Rôle d'autres hormones

5. Régulation hormonale du métabolisme lipidique

- a. Rappels sur le métabolisme lipidique
- b. Régulation hormonale : lipogenèse, Lipolyse, Régulation du métabolisme du cholestérol (synthèse et catabolisme) et Cétogenèse
- ∅ Régulation du métabolisme par des hormones stéroïdiennes (le cortisol)
- ∅ Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des lipides (hypercholestérolémie et athérosclérose, hypertriglycérémie, ...)

6. Régulation du métabolisme phosphocalcique et pathologies (nanisme, gigantisme...).

7. Les relations fonctionnelles entre le système immunitaire et le système endocrinien

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc) : Thèses, livres et articles scientifiques

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEM1

Matière : Génie Enzymatique

Crédits :4

Coefficient :3

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

L'étudiant s'initie aux différentes techniques utilisées dans les laboratoires de biochimie pour l'analyse et le contrôle de qualité, aussi dans le domaine de la recherche fondamentale et appliquée.

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

L'étudiant doit effectuer en L2 quelques d travaux pratiques de base de biochimie.

Contenu de la matière

1- Rappels : les enzymes biocatalyseurs de nature protéique

1-1 : Structure des enzymes

1-2 : Cinétique enzymatique

2- Production des enzymes

- 2-1 : Origine végétale
- 2-2 : Origine animale
- 2-3 : Origine microbienne

3- Extraction et purification

4- Enzymes immobilisées

- 4-1 : Les méthodes d'immobilisation des enzymes
 - Immobilisation par inclusion
 - Fixation des enzymes par adsorption
 - Fixation des enzymes par liaisons covalentes
 - Cas particulier des enzymes à coenzyme
 - Les cellules immobilisées
- 4-2 : Propriétés des enzymes immobilisées
- 4-3 : Applications des enzymes immobilisées
 - Applications analytiques
 - Applications thérapeutiques
 - Synthèses chimiques
 - Applications dans les industries alimentaires

5- Perspectives d'avenir

Les TP illustreront ces différentes techniques dans la mise en œuvre de la purification, et de la préparation des enzymes, aussi la détermination des caractéristiques physico-chimiques et de l'activité d'une macromolécule biologique.

Travaux dirigés

Mode d'évaluation : Examen

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

Plamont J (1993) : enzyme

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UED1

Matière : Analyse numérique et probabilité

Crédits :3

Coefficient :2

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

Le contenu de cette matière est direct en relation avec les interprétations de résultats de travaux pratiques ou de recherche en biochimie. L'étudiant apprendra comment répartir ses échantillonnages (matériel biologique) et comment aborder une interprétation statistique pour répondre à une problématique.

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

- Les mathématiques de manière générale
- Les statistiques
- Les probabilités
- Manipulations informatiques (logiciels)

Contenu de la matière

I- INTRODUCTION

1- Rappel des statistiques descriptives à 1 ou 2 variables

- Représentation sous forme numérique (moyenne, variance, classes et coefficient de corrélation)
- Représentation graphique (histogrammes et diagrammes en tableau)

2- La théorie d'estimation

- Méthode d'estimation ponctuelle : la méthode du maximum de vraisemblance et la méthode des moindres carrés
- Méthode d'estimation par intervalles de confiance

3- Les tests de conformité et d'homogénéité (χ^2 , Student, Fisher,)

II – LES METHODES LINEAIRES

L'analyse de la variance à 1 ou 2 facteurs

La régression linéaire simple et multiple et la régression pas à pas

Les transformations de variables (linéaires, logarithmiques, racines angulaires)

III – LA DISTRIBUTION D'ABONDANCE

(les modèles de Motomura, Preston et Mac Arthur)

Modèle log-linéaires

Modèle log-normaux

Modèle Mac-Arthur

IV – CLASSIFICATION

Matrice de similitude

Matrice de distance

Dendogramme

V - APPLICATION DE LOGICIELS DE TRAITEMENT STATISTIQUES

(ACP, AFC, Analyse discriminante, Analyse des corrélations canomiques)

Travaux dirigés

Mode d'évaluation : Examen

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

Harvey J et Lotulsky (2002): Biostatistique

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UET1

Matière : Anglais

Crédits :2

Coefficient :1

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

L'étudiant doit maîtriser l'anglais à travers la proposition de cette matière, car la majeure de la documentation dans le domaine de la recherche scientifique est en anglais.

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

- l'anglais de l'enseignement du secondaire

Contenu de la matière :

- 1- Réactiver les acquis linguistiques et les intégrer plus efficacement possible dans la communication
- 2- Développer une pratique orale et écrite de l'anglais, en insistant notamment sur la précision, la concision et la logique de la langue
- 3- Maintenir la compétence en expression orale
- 4- Production écrite et orale
Travail personnel
Evaluation par contrôle continu

Mode d'évaluation : Examen

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

- Documents audio-visuel

Semestre : 6

Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.2.1): Biologie moléculaire et génie génétique

Matière 1: Biologie Moléculaire

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

vise à comprendre, en termes moléculaires, comment l'information génétique d'un organisme vivant est exprimée et régulée aux niveaux de la transcription, traduction, modifications post-traductionnelles et importation dans les compartiments subcellulaires. Et présente aussi comment les outils du génie génétique sont mis à profit pour isoler et caractériser des gènes, les modifier et les transférer entre espèces

Connaissances préalables recommandées

Notions de base en génétique et de biochimie acquises en L2

Contenu de la matière :

1. Le support de l'information génétique, l'ADN

- **Structure et dynamique de l'ADN** (structure de base, formes alternatives de la double hélice, structures secondaires, propriétés physicochimiques et biologiques des acides nucléiques, manipulations topologiques, dénaturation-renaturation, interactions avec les protéines.....) et leurs implications biologiques.
- **Structure et organisation du génome procaryotique et eucaryotique.**

2. Mutations, mutagenèse et détection

- **Mutations géniques** (définitions, intérêt des mutations, réarrangements génétiques des mutations, les mutations naturelles, les mutations induites, les agents mutagènes, les effets des mutations, l'expression des mutations, les réversions et suppressions...)
- **Mutagenèse** : physique, chimique et biologique et techniques de modification du matériel génétique
- **Diagnostic génotypique**

3. Transmission et conservation de l'information génétique

- **La réplication de l'ADN et sa régulation.** (Ex. du virus SV40, la levure et les mammifères).
- **La réparation de l'ADN et détection du pouvoir mutagène**
- **Les systèmes de restriction-modification** : les cartes de restriction, intérêt et analyse du polymorphisme de restriction.

4. L'expression de l'information génétique et son contrôle

- **La transcription et la maturation de l'ARN.**
- **La traduction et la maturation des protéines**

- **Régulation de l'expression des gènes.** (structure chromatinienne des gènes actifs, modification de la structure primaire de l'ADN, les régulations transcriptionnelles, post-transcriptionnelles, traductionnelles et post-traductionnelles).
- Voies de régulation des gènes par les signaux extracellulaires

5. Méthodologie et biologie moléculaire

- Méthodes de caractérisation et analyse de l'ADN (extraction, séparation analytique, préparation, purification, visualisation, quantification, hybridation, amplification (la PCR et ses applications, séquençage, restriction et analyse des polymorphismes, interaction avec les protéines)

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP, Références : Thèses, livres et articles d'actualités, photocopies, sites internet.

Semestre : 6

Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.2.1): Biologie moléculaire et génie génétique

Matière 2: Génie génétique

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Connaitre les outils de génie génétique, ses applications dans l'isolement, la caractérisation, modification et transfert des gènes.

Connaissances requises recommandées :

Connaissances acquises en biochimie et génétique enseignées en L2

Contenu de la matière :

1. Outils enzymatiques du génie génétique : Polymérases, nucléases, ligases, enzymes de restriction/modification.
2. Les systèmes hôtes-vecteurs et clonage moléculaire
3. Hybridation moléculaire, sondes et marquage de l'ADN (radioactif et fluorescent)
4. Techniques d'analyse du génome et de ses modifications, amplification génique : les banques génomique et d'ADNc, amplification sélective in vitro (PCR), production de protéines recombinantes intérêt thérapeutique (insuline, HB, interféron ...) , puces ADN.
5. Détermination des séquences des acides nucléiques, banques d'ADN génomique et d'ADNc
6. Techniques d'analyse de l'expression des gènes, modification du matériel génétique, Northern-blot, run-on, RT-PCR, PCR quantitative, gènes reporters, retard sur gel, empreinte à la DNase, footprinting
7. Applications biotechnologiques de l'ADN recombinant

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP, Références :
Thèses, livres et articles d'actualités, photocopies, sites internet.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEF2

Matière : Techniques d'analyses biologiques

Crédits :5

Coefficient :3

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

L'étudiant s'initiera aux différentes techniques biochimiques pratiquées dans les Laboratoires, pour les analyses et le contrôle de qualité ; aussi il apprendra les principes théoriques de chaque technique.

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

- Structure des protéines
- Propriétés physico-chimiques des macromolécules biologiques
- Techniques d'analyses biologiques.

- **Contenu de la matière**

I- Les méthodes spectrales

- 1- Spectroscopie d'absorption moléculaire
- 2- Fluorimétrie
- 3- Spectroscopie d'absorption atomique
- 4- Résonance magnétique nucléaire

II- Les méthodes de fractionnement

- 1- Filtration
- 2- Sédimentation
- 3- Dialyse et électrodialyse
- 4- Méthodes chromatographiques
 - Définition et principes
 - Paramètres d'une analyse chromatographique
 - Conditions d'une séparation chromatographique

- Les différents types de chromatographie et leurs applications
- Chromatographie en phase gazeuse
- 5- Les méthodes électrophorétiques
 - Définition et principe
 - Paramètres et condition de réalisation
 - Différents types d'électrophorèse et leurs applications

III- Les méthodes de marquage

- 1- Les méthodes isotopiques
- 2- Dosage radio-immunologique
- 3- Dosages radio-enzymatiques

Travaux pratiques

Mode d'évaluation : Examen

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

Biemont E. 2008 : Spectroscopie moléculaire structure moléculaire et analyse spectral

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM2

Matière : Neurobiochimie

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

Cette matière d'après le programme proposé donne l'occasion à l'étudiant de mieux comprendre le fonctionnement du système nerveux, ainsi que le rôle des molécules cérébrales (les neurotransmetteurs).

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

- Connaissances sur le système nerveux
- Les molécules cérébrales.

- **Contenu de la matière**

I. NOTIONS GENERALES SUR LE SYSTEMES NERVEUX

1. Cytologie du neurone et des éléments cellulaires associés.
2. Histologie et anatomie du système nerveux
3. Embryologie et développement
4. Histogenèse et maturation
5. Culture In-vitro des neurones et des cellules associées.

II. CHIMIE DU SYSTEME NERVEUX

1. Les constituants chimiques du systèmes nerveux
2. Les transmetteurs chimiques
3. Le système cathécolindolminergique
 - Systèmes de neurotransmission
4. Pharmacologie moléculaire et cellulaire des neurotransmetteurs.

III. ELECTROPHYSIOLOGIE DU SYSTEME NERVEUX

1. Electrophysiologie du neurone.
2. Electrophysiologie des structures cérébrales

IV BASES MOLECULAIRES DES COMPORTEMENTS

1. Apprentissage et mémoire.
2. Sommeil et vigilance
3. Agressivité
4. Douleur
5. Soif faim et thermogenèse
6. Autres comportements.

Travaux dirigés

Mode d'évaluation : 1/3 Continu +2/3 Examen

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

-Tortora .G.J et Grabowski S.R 1995:Biologie humaine (cytogénétique, régulation et reproduction).

Bear . F et al., 2007 : neuroscience a la découverte du cerveau 3ème edition

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UED2

Matière : Hygiène et sécurité alimentaire

Crédits :4

Coefficient :2

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

Ces enseignements traitent de manière théorique et pratique les problèmes de « toxicité » dans les secteurs de production agro-alimentaire. L'étudiant commence à se rapprocher auprès des entreprises de production (secteur utilisateur) et traitera le problème des molécules biologiques utilisées en bio-industrie.

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

- Toxicologie générale
- Biotechnologie
- Propriétés physico-chimiques des macromolécules biologiques utilisées en bio-industrie.
- Techniques d'analyses biologiques.

Contenu de la matière

INTRODUCTION

Hygiène : Méthodes et techniques d'analyses en microbiologie alimentaire

Analyse qualitative (recherches de germes pathogènes)

Sécurité : Interprétation des résultats (se référer à la réglementation et aux normes)

Gestion des risques, démarches et contrôle de qualité

DEFINITIONS

2.1 : Hygiène agro-industrielle

2.2 : Maîtrise de l'hygiène en industrie agro-alimentaire :

Guide de bonnes pratiques d'hygiène

Grands principes de l'hygiène (les 5M)

Nettoyage et Désinfection en industrie agro-alimentaire

Conclusion Hygiène

Maîtrise des dangers : HACCP

2.3 : Sécurité agro-industrielle

2.4. Les moyens de l'hygiène : la recherche de la qualité

2.4.1 : Composantes de la qualité

2.4.2 : Maîtrise et l'assurance de la qualité

- 2.4.3 : Moyens préventifs
- 2.4.4 : Moyens de limitation et de curations
- 2.4.5 : Contrôles
- 2.4.6 : Risques sanitaires des aliments. Danger chimiques et toxi-infection alimentaires
- 2.4.7 : Ecologie microbienne des aliments. Contamination et multiplication des micro-organismes
- 2.5 : Normes et certification ISO 9000
- 2.5.1 : Généralités
- 2.5.2 : Normes ISO 9002

Définitions utiles :

Quelques définitions doivent être rappelées (produit- processus- procédure- contrôle- dysfonctionnement- traçabilité- conformité- non-conformité- action corrective)

- 2.6 : Objectifs et procédures
- Objectif de la norme
- Les éléments importants à caractériser

1- RISQUES ET SINISTRES

3.1. Généralités :

3-1 : Statistiques

3.1.2 : Causes

3.1.3 : Exemples

3.2. Spécificité des biotechnologies

LES MOYENS DE SENSIBILISATION, DE PREVENTION ET DE SECURITE

Travaux pratiques

Mode d'évaluation : Examen

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

Pelmont J.1994 : Bactéries et environnement

Scriban R et al., 1999 : biotechnologie .Ed .Tec & Doc , Paris

Larpen G.M et Larpen J.P (1993) : Mémoto technique de microbiologie.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UED2

Matière : Toxicologie - Pharmacologie

Crédits :4

Coefficient :2

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

Cette matière, dans la première partie traite le domaine de la toxicologie surtout dans le processus de préparation de produits alimentaires. Dans la deuxième partie, l'étudiant apprendra le fonctionnement et le mode d'action des molécules utilisées en thérapeutique

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

Connaissances de base sur les molécules biologiques et de synthèse à caractère thérapeutique à l'inverse des molécules toxiques.

Contenu de la matière :

I. Pharmacodynamie générale

- 1- Voies d'administration
- 2- Métabolisation
- 3- Fixation sur les récepteurs biologique et compétitions
- 4- Elimination

II. Pharmacocinétique générale

- 1- Pharmacodépendance
- 2- Paramètre biologiques et cliniques
- 3- Effets secondaire

III. Etude analytique des principales intoxications médicamenteuses

- 1- Effets physiopathologiques
- 2- Intoxication aiguë
- 3- Intoxication chronique
- 4- Allergies

Iv- Nature : Structures des différents groupes d'agents toxiques

V- Nature : Structures des différents groupe d'agents toxiques

1- Végétaux

- Plantes
- Moisissures
- Champignons

2- Pesticides

- Organochopes
- Organophosphores
- 3- Métaux et sels métallisés.

4- Hydrocarbures.

5- Nitrosamines et dérives.

6- Hormones de synthèses.

7- Additifs alimentaires.

8- Retournées radioactives.

VI- Effets physiopathologiques liés a l'action d'agents toxiques

1- Intoxication aiguë

1- Intoxication chronique.

Travaux dirigés

Mode d'évaluation : 1/3 Continu +2/3 Examen

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

- Schorderet M, 1986 : pharmacologie, des concept fondamentaux aux applications thérapeutiques
- Viala P (1998) : Elément de toxicologie.
- Piette D.(2002)/ pharmacologie

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UET2

Matière : Anglais 2

Crédits :2

Coefficient :1

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

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

Contenu de la matière :

- 1- Pratique de l'anglais de communication courante
Approfondir la langue de la spécialité

- 2- Développer les compétences linguistiques en étudiant sur plusieurs documents scientifiques (revues, ouvrages, articles)
- 3- travail personnel et un exposé oral

Mode d'évaluation : Examen

- **Références**(*Livres et photocopiés, sites internet, etc*):
- Outils audio-visuel de linguistique.

IV- Accords / Conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence coparrainée par un autre établissement universitaire)

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

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

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 licence 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 Licence intitulée :

Dispensée 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

V – Curriculum Vitae succinct
De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité
(Interne et externe)
(selon modèle ci-joint)

Curriculum Vitae succinct

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom :KAHLOULA KHALED

Date et lieu de naissance :04 -06-1976 à Saida

Mail et téléphone :kahloulakhaled@yahoo.fr , tel :0552910922

Grade :MCA

Etablissement ou institution de rattachement :Université Dr Tahar MOULAY de Saida

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

1999 : D.E.S en Biologie Animale, Université d'Es-sénia Oran (Algérie)

2002 : Magister en Biologie moléculaire et cellulaire. Université de Tlemcen(Algérie)

2010 : Doctorat es sciences de l'Université d'Es-sénia Oran (Algérie), spécialité :
Biologie, option : Biochimie.

2013 : Habilité a Dirigé des Recherches : l'Université d'Es-sénia Oran (Algérie)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Domaine de Recherche

2002 Cytologie (cours, TD) (Département de biologie)

2003 à ce 2007 : Biochimie (cours, TD)Département de biologie)

2003 à ce 2009 : Immunologie (cours, TP) Département de biologie)

2004 à ce jour : Physiologie Cellulaire et Moléculaire (cours, TP).

2011 : Psychopharmacologie (cours) (Département de psychologie).

2012à ce jour : Physiologie membranaire et moléculaire (cours, TD)

2012à ce jour : Régulation des métabolismes(cours, TD)

2013 : Toxicologie environnementale (cours, TD)

2014-2015 : Neurobiologie moléculaire (cours)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :02 -01-1961 à Ain El Hadjar (Saida)

Mail et téléphone :mslimani20@yahoo.fr , tel :0771392807

Grade :Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université Dr Tahar MOULAY de Saida

**Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité : D.E.S Biologie Animale , 1983 -1984 ,Université Es Sénia (Oran)
D.E.A Biologie cellulaire et moléculaire ,1985 , Université de Rouen (France)
Doctorat Biologie cellulaire et moléculaire, 1988 , Université de Rouen (France)
Doctorat d'Etat Algérien (C.E.N) ,session mai 1998**

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Domaine de Recherche : biochimie, Toxicologie expérimentale et Neurobiologie

Matières enseignées : Biochimie générale , Enzymologie , Neurobiologie, Pharmaco-Toxicologie, Ecotoxicologie et structure et fonctionnement des macromolécules

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom :

HALLA Noureddine

Date et lieu de naissance :

11/07/1983 à Ain nouissi (Mostaganem)

Mail et téléphone :

halla.nour@yahoo.fr (0698349594)

Grade :

Maitre assistant classe A

Etablissement ou institution de rattachement :

Université Dr. Moulay Tahar, SAIDA

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

Diplôme d'étude supérieure (DES) en Biochimie, 2005, Université d'Oran.

Magister en Biochimie appliquée, 2010, Université de Tlemcen.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : HachemKadda

Date et lieu de naissance : 25-03-1978 à Aghlal (Ain Temouchent)

Mail et téléphone : kadda46@hotmail.com ; 0661780404

Grade : M.C.B

Etablissement ou institution de rattachement : Université Dr. Tahar Moulay de Saïda

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

-Baccalauréat, série sciences naturelles, Juillet 1996.

-Diplôme d'ingénieur d'état en biotechnologie Option valorisation et production végétale - université des sciences et de technologie Mohamed Boudiaf – Oran, Octobre 2001.

-Magister en biotechnologie Option Biotechnologie végétale - université des sciences et de technologie Mohamed Boudiaf – Oran, Décembre 2004.

-Thèse de doctorat en science en Biotechnologie Option Biotechnologie végétale - université des sciences et de technologie Mohamed Boudiaf – Oran, Juin 2014.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Responsable du module intitulé '**BIOLOGIE VEGETALE**'(1^{er} année biologie cycle classique et système LMD). Depuis 2006 à ce jour.

- Responsable du module intitulé '**ORGANISATION ET GESTION DES LABORATOIRES**'(5^{me} année, Option : Contrôle de Qualité Alimentaire). Septembre 2007 - Février 2014.

- Membre de conseil scientifique de département de biologie - Université Dr. Tahar Moulay de Saïda, Algérie. Depuis 2008 à ce jour.

- Membre du Laboratoire des Productions, Valorisations Végétales et Microbiennes (LP2VM), Département de Biotechnologie, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran, BP1505, El M'Naouar, 31000 Oran, Algérie. Depuis 2011 à ce jour.

- Responsable de l'équipe de spécialité en biotechnologie végétale au département de biologie. Université Dr. Tahar Moulay de Saïda, Algérie. Depuis 2012 à ce jour.

- Responsable des Matières '**BIOCHIMIE ET PHYSIOLOGIE VEGETALE 1**' Licence Biotechnologie végétale. Département de biologie - Université Dr. Tahar Moulay de Saïda, Algérie. Depuis 2012 à ce jour.

- Responsable des Matières '**BIOCHIMIE APPLIQUEE**' Licence Biochimie et Physiologie Cellulaire. Département de biologie - Université Dr. Tahar Moulay de Saïda, Algérie. Depuis 2012 à ce jour.

- Responsable des Matières '**BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA REPRODUCTION CHEZ LES PLANTES**' et '**BIOCHIMIE ET VALORISATION DES MACROMOLECULES A INTERET INDUSTRIEL**' Master I biotechnologie végétale. Département de biologie - Université Dr. Tahar Moulay de Saïda, Algérie. Depuis 2013 à ce jour.

- Membre du comité d'organisation du premier séminaire maghrébin sur « la dynamique et la valorisation des écosystèmes arides et semi-arides dans un environnement changeant (DVEEC), 21 et 22 Octobre 2014. Saïda – Algérie.

- Membre du comité d'organisation du premier colloque international de biotechnologie végétale et microbienne, 2 – 3 décembre 2014. Oran – Algérie.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : ZIANI Kaddour

Date et lieu de naissance : 09-01-1983

Mail et téléphone : zianivet07@gmail.com /0661693896

Grade : Maître Assistant « A »

Etablissement ou institution de rattachement : Université « Dr. TAHER Moulay », Saida, Algérie

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

Juin 2009 : « Magistère en Sciences Vétérinaires » Option : Hygiène Alimentaires & Pathologie Infectieuse

Établissement : Faculté des Sciences Agrovétérinaires, Université Ibn Khaldoun, Tiaret

Juin 2005 : « Médecin en Sciences Vétérinaires » Option : Médecine Vétérinaire & Chirurgie des Animaux Domestique

Établissement : Faculté des Sciences Agrovétérinaires, Université Ibn Khaldoun, Tiaret

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Biochimie alimentaire, toxicologie alimentaire, techniques des analyses microbiologiques, hygiène et sécurité des aliments.

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence :

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa	Date et visa
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa :	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa	

**VII– Avis et Visa de la Conférence Régionale
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**

**VIII –Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**