

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

PROFESSIONNALISANT

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mohamed Boudiaf, M'Sila	Sciences	Microbiologie et Biochimie

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences des Aliments

Spécialité : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire(QPSA)

Année universitaire :2019/2020

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصلة
عرض تكوين ماستر
مهني

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة محمد بوضياف المسيلة	كلية العلوم	المكروبيولوجيا والكيمياء الحيوية

الميدان: علوم الطبيعة والحياة

الشعبة: علوم التغذية

التخصص: نوعية المواد والأمن الغذائي

السنة الجامعية: 2020/2019

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	4
1 - Localisation de la formation	5
2 - Partenaires de la formation	5
3 - Contexte et objectifs de la formation	6
A - Organisation générale de la formation : position du projet	6
B - Conditions d'accès	6
C - Objectifs de la formation	6
D - Profils et compétences visées	7
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	8
F - Passerelles vers les autres spécialités	8
G - Indicateurs de suivi de la formation	8
H - Capacités d'encadrement	8
4 - Moyens humains disponibles	9
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	10
B - Encadrement Externe	12
5- Moyens matériels spécifiques disponibles	13
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	13
B- Terrains de stage et formations en entreprise	16
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	17
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée	18
E - Documentation disponible	18
F - Espaces de travaux personnels et TIC	18
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	19
1- Semestre 1	20
2- Semestre 2	21
3- Semestre 3	22
4- Semestre 4	23
5- Récapitulatif global de la formation	23
III - Programme détaillé par matière	24
IV - Accords / conventions	51
V - CV succinct du responsable de la formation	54
VI – Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	57
VII - Visa de la Conférence Régionale	58

I – Fiche d'identité du Master
(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)

1 - Localisation de la formation :

Établissement : Université Mohamed Boudiaf, M'Sila

Faculté : Faculté des Sciences

Département : Microbiologie et Biochimie

Domaine : Sciences de la nature et de la vie (SNV)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité: Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Responsable de la formation¹ :

Nom :	HAMMOUI
Prénom :	Yasmina
Grade :	MCB
Email :	hammoui.yasmina@gmail.com
Mobile :	+ 213 6 76 61 07 12

(Joindre un CV succinct –max. trois pages)

2 - Partenaires de la formation*:

- Autres établissements universitaires :

- Université de Bejaia

- Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

- Institut PASTEUR (antenne de M'sila)
- Laiterie HODNA de M'sila
- Direction de la santé publique de la Wilaya
- Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive

- Partenaires internationaux :Néant

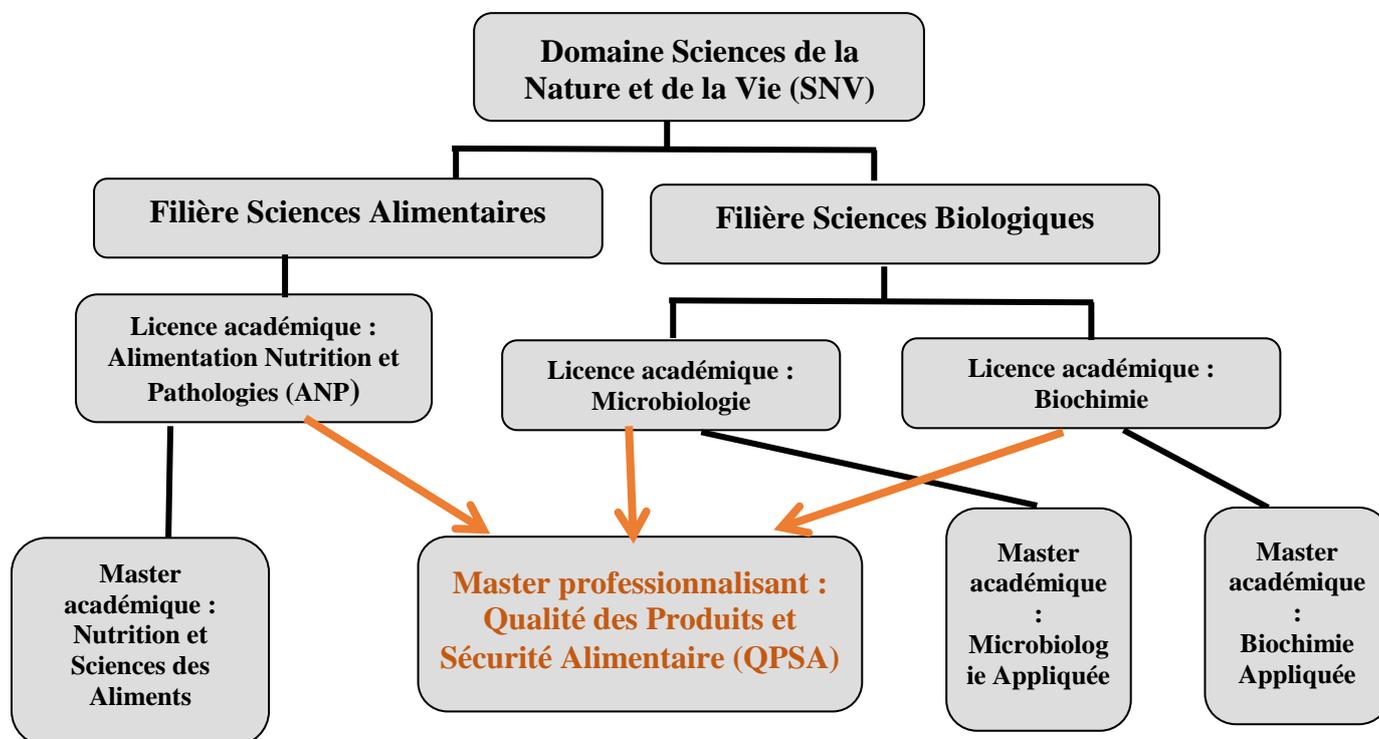
¹Joindre le CV

* Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

A - Organisation générale de la formation : position du projet

Si plusieurs Masters sont proposés ou déjà pris 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 – Conditions d'accès (indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master)

Le Master professionnalisant en Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA) est ouvert à tout étudiant ayant acquis et suivis des unités d'enseignement compatibles avec la filière **Sciences Alimentaires** liés aux industries agro-alimentaires.

- Licence Alimentation, Nutrition et Pathologies.
 - Autres Licences en sciences alimentaires.
 - Licence en Biochimie.
 - Licence en Microbiologie.
- Autres Licences que le comité pédagogique juge valables pour accéder à ce Master.

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

L'implantation de ce nouveau Master va contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et pharmaceutique, et le mode de vie, à la gestion durable des ressources naturelles et au développement des deux secteurs dans la région de M'sila et au niveau national.

Cet enseignement constitue la formation de base du futur diplômés « **Qualiticiens** » dans le domaine de l'assurance qualité des produits alimentaires et pharmaceutiques, et fait acquérir le savoir-faire indispensable à la mise en œuvre dans des conditions satisfaisantes de sécurité et d'efficacité, de techniques fondamentales variées.

Cette formation s'inscrit dans le cadre d'une motivation commune entre l'université et les partenaires du secteur socioéconomique, dont le but est de renforcer les compétences des jeunes diplômés algériens pour une meilleure employabilité :

- ✓ En ciblant les domaines et spécialités qui présentent un manque de spécialistes, et une future demande accrue (Assurance qualité, Gestion de la métrologie, contrôle et analyse);
- ✓ En impliquant des partenaires socio-économiques dans la co-construction de la formation, dans les enseignements et l'encadrement des stages.

Les enseignements donnés aux étudiants dont le langage de communication est le Français, seront renforcés par les travaux pratiques et les sorties en industries agro-alimentaires et pharmaceutiques, Laboratoires d'analyses, contribuant ainsi à la formation de l'esprit scientifique, de la communication et au développement des aptitudes intellectuelles de l'étudiant.

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

La formation conduisant à ce nouveau Master professionnalisant est conçue et organisée dans le cadre de partenariats étroits avec le monde professionnel. Elle conduit à l'acquisition de connaissances et de compétences nouvelles dans les secteurs concernés et ouvre à des disciplines complémentaires ou transversales. L'utilisation de technologies avancées pour la transformation et la conservation des produits est devenue une nécessité en industrie agroalimentaire. Les cadres moyens doivent être capables de résoudre des problématiques liées à la production et aux contraintes des produits alimentaires.

La formation vise à :

- Permettre, au titre de la formation continue, à des personnes engagées dans la vie professionnelle de valider les connaissances et les compétences acquises dans leurs activités professionnelles, de les compléter et d'obtenir la reconnaissance d'un diplôme national
- Donner à ses titulaires les moyens de faire face aux évolutions futures de l'emploi, maîtriser le développement de leur carrière professionnelle et de leurs besoins de

qualification et leur permettre de continuer leur parcours de formation dans le cadre de l'éducation tout au long de la vie.

E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

Principaux débouchés du Master professionnel « Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire » sont les futurs cadres Qualiticiens dans les Laboratoires publiques et privés et dans les entreprises de transformation, de conditionnement, de conservation des produits, d'équipements et de traitements des déchets agro-alimentaires et dans l'industrie pharmaceutique, cosmétique ou biotechnologique.

F – Passerelles vers d'autres spécialités

Ce Master peut laisser aux étudiants une certaine mobilité vers d'autres Masters ayant les mêmes objectifs de cette formation proposé et *vice versa*.

G – Indicateurs de suivi de la formation

Les étudiants, ayant le nombre de crédit supérieur au nombre de crédits exigé par l'administration, peuvent aborder et présenter leurs projets de fin de formation, imposé et suivi par l'encadreur et co-encadreur (de l'établissement et de l'entreprise) et exposé devant un jury, afin de faciliter l'insertion de l'étudiant dans une entreprise.

Le Master est obtenu après validation de chacun des semestres.

Il n'y a pas de compensation entre les semestres.

La moyenne de Master est calculée en tenant compte des notes obtenues pour chaque semestre avec les coefficients respectifs. Le Master est obtenu après acquisition de 120 crédits.

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

L'encadrement du Master professionnalisant en Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA) (**10 étudiants**) est assuré par **un effectif de 24 enseignants chercheurs** hautement qualifiés dans leurs spécialités respectives. *Apriori*, avec un encadrement très performant et un ratio d'environ 02 enseignants-chercheurs pour 01 étudiant, le niveau de formation approfondie est pratiquement assuré.

4 - Moyens humains disponibles

A - Enseignants intervenant dans la spécialité

Nom, prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme graduation+spécialité	Diplôme Post graduation +spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
MEDJEKAL Samir	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Doctorat Sciences Biochimie et Microbiologie appliquées	MCA	Cours/ Encadrement/ TP	
BOUDJELAL Amel	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Microbiologie	Doctorat Sciences Biochimie Appliquée	MCA	Cours/ Encadrement/ TP	
BENKHALED Abderrahim	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Doctorat Sciences Biochimie	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
HAMMOUI Yasmina	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Master en Sciences des aliments	Docteur en Sciences biologiques, spécialité : Sciences des Aliments	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
FREIDJA Mohamed Lamine	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Docteur en Pharmacie	Doctorat Pharmacologie Expérimentale et clinique	MCB	Cours/ Encadrement/ TD/ TP	
CHERIF Kamel	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie et microbiologie appliquées	Doctorat Sciences en Biochimie	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
HENDEL Noui	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Microbiologie	Doctorat Sciences en microbiologie	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
BELBAHI Amine	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Master en Sciences des aliments	Docteur en Sciences biologiques, spécialité : Sciences des Aliments	MCB	Cours/ Encadrement/ TD/ TP	
BENSEMANE Latifa	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Ingénieur Chimie Industrielle et Alimentaire	Doctorat Sciences Production et amélioration végétale	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
AOUINA Nabila Yasmina	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Physique de l'état solide	Doctorat Physique et chimie des matériaux	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
BENCHEIKH Dalila	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Doctorat en Biochimie et physiologie expérimentale	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
REGGAMI Yassine	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Doctorat Science en Biochimie Appliquée	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	

ARIECH Mounira	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Microbiologie	Doctorat Sciences en Microbiologie	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
MADI Nadia	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Ingénieur Contrôle qualité et analyse	Docteur en Sciences spécialité : Alimentation et technologie alimentaire	MCB	Cours/ Encadrement/ TP	
DERAFA Ismahane	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale)	MAA	Cours/ Encadrement/ TP	
BOUBEKEUR Hafsa	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie et Microbiologie Appliquée	Doctorat Science en Biochimie	MCB	Cours/ Encadrement/ TD/TP	
RABAH Nora	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Microbiologie	Magister Microbiologie Appliquée (Doctorant)	MAA	Cours/TD/TP	
BOUHEDA Amina	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Magister (doctorante) Biochimie et physiologie expérimentale	MAA	Cours/TD/TP	
KHARBACHE Abdellah	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Magister (Doctorant) Biochimie	MAB	Cours/TD/TP	
GUETTOUACHE Mourad	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Microbiologie	Magister Microbiologie fondamentale et Appliquée (Doctorant)	MAA	Cours/TD/TP	
KHENICHE Abdelhakim	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Ingénieur en Chimie	Doctorat Sciences Chimie organique	MCB	Cours/TD/TP Encadrement	

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

B - Encadrement Externe

Etablissement de rattachement

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention	Emargement
MADANI Khodir	Ingénieur en Sciences	Doctorat d'état en Sciences	Professeur	Conférence Univ-Bejaia	
DAHMOUNE Farid	Master en SA	Doctorat en Sciences Biologiques	MCA	Cours et Conférence Univ-Bouira	
DAIRI Sofiane	Master en SA	Doctorat en Sciences Biologiques	MCB	Cours et Conférence Univ-Jijel	
AOUN Omar	Master en SA	Doctorat en Sciences Biologiques	MCA	Cours et Conférence Univ-K. Miliana	

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

6 – Moyens matériels disponibles

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

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Microbiologie*

Capacité en étudiants : 16

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	Agitateurs magnétique chauffant	02	Bon état
2.	Anse platine standard	06	Bon état
3.	Autoclave	01	Bon état
4.	Bac récupérateur déchet	05	Bon état
5.	Bain-marie Mamert 22L	01	Bon état
6.	Balance de paillasse	01	Bon état
7.	Balance de précision	01	Bon état
8.	Ballon évaporateur 50 ,100 ,250 ml poire	04	Bon état
9.	Bec bunsen 13 mm gaz naturel	10	Bon état
10.	Bécher forme haute et basse	20	Bon état
11.	Centrifugeuse de paillasse	01	Bon état
12.	Compteur de colonies	02	Bon état
13.	Cuve d'électrophorèse	01	Bon état
14.	Dessiccateur	02	Bon état
15.	Distillateur	01	Bon état
16.	Erlenmeyer en verre	20	Bon état
17.	Etuve	02	Bon état
18.	Evaporateur rotatif	01	Bon état
19.	Fioles jaugées de différents calibres	30	Bon état
20.	Hotte à flux vertical	01	Bon état
21.	Micropipettes réglables	02	Bon état
22.	Microscope	10	Bon état
23.	Mortier en porcelaine	02	Bon état
24.	PH mètre de paillasse	01	Bon état
25.	Pipettes graduées de différents calibres	15	Bon état
26.	Plaque chauffante	02	Bon état
27.	Portoir en plastique	05	Bon état
28.	Réfrigérateur-congélateur	01	Bon état
29.	Spectrophotomètre UV/visible	01	Bon état
30.	Thermomètre	02	Bon état
31.	Trousse de dissection	08	Bon état

(*) Laboratoire de spécialité.

Intitulé du laboratoire : Laboratoire d'enzymologie / immunologie**Capacité en étudiants : 16**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	réfrigérateur-congérateur	01	Bon état
2.	balance de paillasse	01	Bon état
3.	bain-marie Mamert 22L	04	Bon état
4.	centrifugeuse de paillasse	01	Bon état
5.	Etuve	02	Bon état
6.	Spectrophotomètre	01	Bon état
7.	plaque chauffante	02	Bon état
8.	Microscope	01	Bon état
9.	spectrophotomètre UV/visible	01	Bon état
10.	Electrophorèse verticale	01	Bon état
11.	Electrophorèse horizontale	02	Bon état
12.	Distillateur	01	Bon état
13.	Agitateurs magnétique chauffant	04	Bon état
14.	conductimètre de paillasse	01	Bon état
15.	balance de précision	01	Bon état
16.	Agitateurs vortex	04	Bon état
17.	Lampe à UV	01	Bon état
18.	cuve CCM	50	Bon état
19.	pompe à vide	01	Bon état
20.	hotte à flux vertical	01	Bon état
21.	pH mètre de paillasse	04	Bon état
22.	cuve d'électrophorèse	01	Bon état
23.	Système de refroidissement		

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de techniques d'analyses biochimiques**Capacité en étudiants : 16**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	CPG	01	Bon état
2.	CLHP	01	Bon état
3.	Électrophorèse verticale	01	Bon état
4.	spectrophotomètre UV/visible	01	Bon état
5.	centrifugeuse .	01	Bon état
6.	balance de précision	01	Bon état
7.	conductimètre de paillasse	02	Bon état
8.	Évaporateur rotatif	01	Bon état
9.	bain-marie Memmert 22L	04	Bon état
10.	Distillateur	01	Bon état
11.	Dessiccateur	04	Bon état
12.	Agitateurs magnétique chauffant	06	Bon état
13.	Agitateurs vortex	06	Bon état
14.	hotte à flux vertical	01	Bon état
15.	réfrigérateur-congélateur	01	Bon état
16.	étuveMemmert	01	Bon état
17.	balance de paillasse	01	Bon état
18.	bac récupérateur déchet	10	Bon état
19.	Spectrophotomètre	01	Bon état
20.	Four à moufle	01	Bon état
21.	Lampe à UV	02	Bon état
22.	pompe à vide	02	Bon état
23.	bec bunsen 13 mm gaz naturel	01	Bon état
24.	pH mètre de paillasse	02	Bon état
25.	Chauffe ballon	04	Bon état.
26.	Microscope	01	Bon état
27.	plaque chauffante	01	Bon état

Intitulé du laboratoire : Laboratoire d'histologie**Capacité en étudiants : 16**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
24.	réfrigérateur-congélateur	01	Bon état
25.	balance de paillasse	01	Bon état
26.	bain-marie Mamert 22L	04	Bon état
27.	centrifugeuse de paillasse	01	Bon état
28.	Étuve	02	Bon état
29.	Spectrophotomètre	01	Bon état
30.	plaque chauffante	02	Bon état
31.	Microscope	01	Bon état
32.	spectrophotomètre UV/visible	01	Bon état
33.	Électrophorèse verticale	01	Bon état
34.	Électrophorèse horizontale	02	Bon état
35.	Distillateur	01	Bon état
36.	Agitateurs magnétique chauffant	04	Bon état
37.	Microtome manuelle	01	Bon état
38.	balance de précision	01	Bon état
39.	Microtome automatique	04	Bon état
40.	Lampe à UV	01	Bon état
41.	cuve CCM	50	Bon état
42.	pompe à vide	01	Bon état
43.	hotte à flux vertical	01	Bon état
44.	pH mètre de paillasse	04	Bon état
45.	cuve d'électrophorèse	01	Bon état

B- Terrains de stage et formation en entreprise:

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage (jours)
Laiterie HODNA de M'sila	3	15
Institut pasteur (antenne de M'Sila	3	15
Direction de la santé publique de laWilaya	2	15
Serviced'Epidémiologie et de Médecine Préventive	2	15

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Chef du laboratoire : Pr Khodir MADANI

N° Agrément du laboratoire : Arrêté N°88 du 25 Juillet 2000

Date : 05/03/2019

Avis du chef de laboratoire : **Avis favorable**

Directeur de laboratoire 3BS

K.MADANI

A red circular stamp is visible, partially obscured by a blue ink signature. The stamp contains the text "Centre de Recherche et d'Analyses Chimiques et Instrumentales" and "A. MIRA BACHA" at the bottom. The signature is written in blue ink over the stamp.

D- Projet(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet

E- Documentation disponible : *(en rapport avec l'offre de formation proposée)*

La bibliothèque de la Faculté des Sciences l'Univers de l'université M. BOUDIAF de M'sila dispose d'un important fonds documentaire dans diverses spécialités et en l'occurrence en sciences fondamentales et agroalimentaire. A ce titre, les enseignants et étudiants du département de biochimie et de microbiologie peuvent trouver à leurs dispositions différents titres, les concernant directement dans les 3 langues (arabe, français et anglais).

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

Les différents laboratoires de la faculté des Sciences, la bibliothèque de la faculté et de l'université ou la salle multimédia et d'informatique de la faculté ainsi que la plateforme du e-Learning de l'université.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre1 :

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)									
Méthodes de contrôle des surfactants dans les produits	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	x	x
Techniques de contrôle microbiologique	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	x	x
Techniques physico-chimiques d'analyses	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	x	x
UE méthodologie									
UEM1 (O/P)									
Anglais scientifique	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	x	x
Traitement statistique de données	60h00	2h30	1h30		65h00	3	5	x	x
UE découverte									
UED1 (O/P)									
Conception et ambiance de poste de travail	45h00	1h30		1h30	5h00	2	2	x	x
UE transversales									
UET1 (O/P)									
Initiation à la communication scientifique et au développement	22h30	1h30			2h30	1	1	x	x
Total Semestre 1	375h00	14h30	3h00	7h30	375h00	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Technologie de la conception et de la formulation industrielles d'un produit	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	x	x
Enzymologie et génie enzymatique	90h00	3h00	1h30	1h30	110h00	4	8	x	x
Purification et caractérisation des protéines	45h00	1h50		1h30	55h00	2	4	x	x
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Pharmacovigilance	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	x	x
Toxicologie et santé publique	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	x	x
UE transversales									
UET1(O/P)									
Législation et normes	67h30	1h30	1h30	1h30	7h30	3	3	x	x
Total Semestre 2	375h00	12h00	4h00	9h00	375h00	17	30		

3- Semestre 3 :

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)									
Gestion et valorisation des eaux usées et des déchets industriels	90h00	3h00	1h30	1h30	110h00	4	8	x	x
Connaissance et gestion de l'entreprise	67h30	3h00	1h30		82h30	3	6	x	x
Techniques d'analyse et de contrôle spectrométriques des molécules	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	x	x
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Prévention des risques professionnels	37h30	1h30		1h00	37h30	2	3	x	x
Contrôle des produits d'origine biologique, pharmaceutique et alimentaire	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	x	x
UE transversales									
UET1(O/P)									
Entrepreneuriat	45h00	1h30		1h30	2h30	1	1	x	x
Informatique appliquée	45h00	1h30		3h00	55h00	3	2	x	x
Total Semestre 3	375h00	15h	4h30	8h30	375h00	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière:Sciences des Aliments

Spécialité :Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire(QPSA)

Ce dernier semestre consacré à la réalisation d'un projet de fin de formation en Master, qui permettra aux futurs diplômés des'initier à la rechercheet de mettre en pratique leurs connaissances à l'échelle industriel, cela donnera lieu à la rédaction d'un mémoiresoutenu devant un Jury en fin de semestre. Ce projet sera complété par une participationscientifique comme suite.

	VHS	Coeff	Crédits
-Mémoire (Recherchebibliographique+Soutenance, Séminaire /Atelier)	750h00	17	30
Total Semestre 4	750h00	17	30

5- Récapitulatif global de la formation :

(est indiqué dans le tableau ci-dessous le VH global séparé en cours, TD, TP pour les 04semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	337h30	157h30	45h00	90h00	630h00
TD	67h30	97h30	45h00	22h30	232h30
TP	202h30	60h00	//	//	262h30
Travail personnel	742h00	360h00	10h00	12h30	1125h00
Autre (mémoire S4)	450h00 (18 crédits)	225h00 (9 crédits)	50h00 (2 crédits)	25h00 (1 crédit)	750h00 (30 crédits)
Total	1800h00	900h00	150h00	150h00	3000h00
Crédits	72	36	6	6	120
% en crédits pour chaque UE	60%	30%	5%	5%	100%

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

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S1

Intitulé de l'UE : Méthodes d'analyse et de contrôle

Intitulé de la matière : Méthodes de contrôle des surfactants dans les produits

Crédits : 6

Coefficients :3

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

Connaître les bases nécessaires à la détermination de caractéristiques structurales des Tensioactifs utilisés dans différents produits de consommation, pharmaceutique et cosmétique.

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

Connaissance des bases nécessaires à la détermination de caractéristiques structurales des macromolécules biologiques utilisées comme surfactants dans les émulsions simple et complexe.

Contenu de la matière:

1. Analyse et caractérisation des surfactants
 - Critères de choix des Surfactants en production et leur analyse
 - Caractérisation des suspensions (formes, tailles et potentiel zêta)
2. Emulsions
 - Stabilité des émulsions, micro-émulsions et multi-émulsions
 - Principes de fabrication en émulsion, rhéologie, méthodes d'analyse
3. Mousse et antimousse
 - Mécanisme de formation de mousse et évaluation
 - Domaine d'utilisation
4. Détergence
 - Principe et évaluation des mécanismes physico-chimiques mis en jeu dans le processus de détergence
 - Choix de surfactants pour la Formulation (en milieux aqueux et organique)
 - Biodégradabilité des surfactants dans l'environnement
5. Suspensions
 - mouillage des poudres
 - Application industrielle, formulation des lotions, pommades

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

- Cor, P. (1955). *Émulsions, mousses, détergence : les phénomènes de surface* : Dunod.
- Arditty, S., Schmitt, V., et U. d. B. I. (2004). *Fabrication, stabilité et propriétés rhéologiques des émulsions stabilisées par des particules colloïdales*.
- Rosen, M. J., and Kunjappu, J. T. (2012). *Surfactants and interfacial phenomena*: John Wiley & Sons.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire(QPSA)

Semestre : S1

Intitulé de l'UE: Méthodes d'analyse et de contrôle

Intitulé de la matière : Techniques de contrôle microbiologique

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

L'ouverture des marchés dans les secteurs d'agro-alimentaire, pharmaceutique et cosmétique impose aux entreprises des exigences en matière d'hygiène et assurance qualité. Cette matière se base sur la connaissance de la diversité des microorganismes, leur importance dans les secteurs de l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutique, et essentiellement leur identification et leur dosage.

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

Acquisition de connaissances approfondies sur la microbiologie appliquées en maîtrisant les techniques fondamentales d'identification et de dosage des microorganismes potentiellement pathogènes.

Contenu de la matière :

1. Objectifs du contrôle microbiologique : qualité hygiénique et qualité technologique.
2. Politique de contrôle : les niveaux de contrôle, la fréquence des contrôles, les paramètres à contrôler et les méthodes de contrôle.
3. Prélèvement, transport et préparation des échantillons : cas des aliments solides, cas des liquides alimentaires, échantillonnage en surface et techniques de dilution.
4. Techniques classiques de numérations : numération microscopique, en milieu solide et liquide.
5. Techniques récentes de numération : spectroscopiques et électrochimiques, autres procédés (chromatographie, Microcalorimétrie).
6. Identification des germes : caractères culturels, morphologiques, structuraux, biochimiques et physiologiques, immunologiques. Pouvoir pathogène.
7. Réalisation du contrôle : contrôle des matières premières, contrôle des levains, contrôle de la fabrication, contrôle de nettoyage et de la désinfection, contrôle des produits finis.

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

—Bourgeois, C., et Plusquellec, A. (1980). Prélèvement, transport et préparation des échantillons. *Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires/coordonnateur JL Multon*.

—Bourbigot, M., Dodin, A., & Lheritier, R. (1984). La flore bactérienne dans un réseau de distribution : Bacteria in distribution systems. *Water Research*, 18(5), 585-591.

—Lesne, J. (1998). Hygiène publique, microbiologie et gestion de l'eau. *Bull Soc Pathol Exot*, 91, 438-444.

—Kahrs, R. (1995). Principes généraux de la désinfection. *Revue scientifique Technique de l'OIE*, 14, 123-142.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire(QPSA)

Semestre : S1

Intitulé de l'UE: Méthodes d'analyse et de contrôle

Intitulé de la matière : Techniques physico-chimiques d'analyse

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Cet enseignement permettra à l'étudiant d'effectuer l'ensemble des opérations, techniques de préparation et d'analyse du matériel biologique et de choisir les matériaux et les appareils les mieux appropriés aux opérations techniques ciblées.

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

Acquisition de connaissances approfondies sur la chimie et la biochimie appliquée en maîtrisant les techniques fondamentales d'analyses physico-chimiques, ainsi que le pouvoir de valider des méthodes de dosage.

Contenu de la matière :

1. Applications à l'extraction, au fractionnement, à la purification, à l'identification et au dosage de constituants alimentaires :

—Broyages, filtrations, solubilisations fractionnées et relargages, centrifugation et distillation.

—Extractions solide-liquide et liquide-liquide, dialyse et électrodialyse, chromatographie en phase liquide et en phase gazeuse.

—Méthodes de dosage : applications à la photométrie et à l'oxydoréduction, dosages par spectrophotométrie d'absorption moléculaire.

2. Techniques d'analyse appliquées à des solutions simples :

—Fractionnement et identification de sucres par chromatographie sur couches minces

—Dosage des sucres par réductimétrie, réfractométrie, polarimétrie, colorimétrie, dosage des acides aminés par pH-métrie. Les mêmes techniques sont appliquées pour des milieux biologiques

—Utilisation d'un bioréacteur " batch " : suivi de la concentration en substrat en fonction du temps

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

—Vigneron, M. (1954). *Fractionnements par solvants, extraction solide-liquide, extraction liquide-liquide, fractionnements par chromatographie d'adsorption et de répartition, échanges d'ions* : Vigot Frères.

—Gagnaire, D., Jaulmes, P., & Bugarel, R. (1969). *Extraction et purification des espèces chimiques* : Masson.

—Skoog, D. A., Holler, F. J., & Nieman, T. A. (2003). *Principes d'analyse instrumentale*: De Boeck Supérieur.

—Crini, G., & Badot, P.-M. (2008). *Traitement et épuration des eaux industrielles polluées : Procédés membranaires, bioadsorption et oxydation chimique* : Presses Univ. Franche-Comté.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S1

Intitulé de l'UE : Formation complémentaire

Intitulé de la matière : Anglais scientifique

Crédits : 4

Coefficients :2

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

Le but de cette matière est de renforcer la confiance des étudiants pour aborder l'anglais scientifique écrit, dans ses diverses formes et genres. Aussi, pour pouvoir s'exprimer en oral avec confiance, tout en lui présentant les outils élémentaires de la communication scientifique en anglais.

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

Compétences langagières en Anglais ; initiation à la communication scientifique en Anglais ; Utilisation des outils de travail et d'évaluation autonomes de l'Anglais comme langue étrangère.

Contenu de la matière :

1. Evaluation individuelle du niveau de l'étudiant, identification des difficultés.
2. Analyse d'un travail de synthèse publié et répondre en anglais aux questions.
3. L'étude détaillée de rédaction et soumission d'un article scientifique
4. Traduction du texte scientifique et élaboration des textes traduits.

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

–Dictionnaire scientifique Anglais-Français (J. Bert, Ed. Armand Colin, Paris, 1994),

–Modern English usage (H.W. Fowler),

–Chambers dictionary of science and technology (W&R Chambers Ltd Edinburgh, 1994)

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S1

Intitulé de l'UE : Formation complémentaire

Intitulé de la matière : Traitement statistique des données

Crédits :5

Coefficients :3

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

Le traitement statistique des données permettra d'analyser des résultats obtenus durant les expérimentations d'autres matières. Acquérir des connaissances les bases des calculs statistiques par l'utilisation des logiciels convenables. Application des différents tests statistiques pour valoriser toute recherche scientifique.

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

Connaissances des notions mathématiques et statistiques fondamentale.

Contenu de la matière :

1. Statistique descriptive à un ou deux variables.

– Représentation sous forme numérique Moyenne, Variance, Ecart type, Mode, Médiane, Classe modale

– Représentation graphique : Courbe, Diagramme, Histogramme

2. Théories d'estimation

– Méthodes d'estimation ponctuelle (méthodes des moindres carrés)

– Méthodes d'estimation par intervalle de confiance par une + moyenne.

3. Tests de conformité et d'homogénéité

– Test de Student

– Test de χ^2

– Test de Fischer

4. Les modèles linéaires

– Analyse de la variance à un ou deux facteurs

– Régression linéaire simple et multiple et la régression pas à pas.

5. Corrélation et ajustement

– Choix des droites d'ajustement

– Linéarisation des courbes d'ajustement

– Matrice de corrélation

6. Applications

– Analyses en composantes principales ACP.

– Analyses factorielles de correspondance.

– Utilisation de différents logiciels de traitement statistique (Excel, Stata, SAS, ..)

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

– Benzécri, J.-P. (1973). *L'analyse des données* (Vol. 2): Dunod Paris.

– Mazerolle, F. (2005). *Statistique descriptive : séries statistiques à une et deux variables, séries chronologiques, indices* : Gualino.

– Saporta, G. (2006). *Probabilités, analyse des données et statistique* : Editions Technip.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S1

Intitulé de l'UE: Méthode d'analyse et de contrôle

Intitulé de la matière : Conception et ambiances du poste de travail

Crédits : 1

Coefficients :1

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

Acquérir les connaissances des principes et applications des méthodes de détermination des risques, et des maladies causées par la non-conformité des concepts de poste de travail vis-à-vis de la réglementation, afin de les corriger leur impact sur l'individu (fatigue physique, stress, irritabilité), et par conséquent l'augmentation de la productivité dans les différents établissements, entreprises et industries.

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

Compréhension des principes et de la mise en œuvre des approches méthodologiques et des principales applications de concepts permettant l'amélioration de la qualité du poste de travail pour optimiser le rendement de la production.

Contenu de la matière :

1. Maladie trouble musculosquelettique (TMS).
2. Méthodes d'analyse de TMS
3. Marqueurs biochimique et biologique (CRP, Pyridinoline Glycosylé,...)
4. Ambiances du travail (Eclairage, bruit, vibration, température, position,...)
5. Risque liés à la manutention et aux postures de travail
6. Modélisation moléculaire : Modélisation de peptides. Utilisation de bases de données bibliographiques informatisées

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen Final.

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

—Adolphe, L. (1998). *Ambiances architecturales et urbaines* : Editions Parenthèses.

—Girard-Stern, H. (1999). *La santé au travail* : Indigène.

—Acquier, F. (2011). Livre : L'invention de l'accessibilité.

— VEIL, C. (2012). *Vulnérabilités au travail* : Eres.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S1

Intitulé de l'UE : Formation complémentaire

Intitulé de la matière : Initiation à la communication scientifique et au développement

Crédits : 1

Coefficients :1

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

Cette matière permet aux étudiants de se familiariser avec les techniques de communication en industrie, passant par la pratique au laboratoire (élaboration d'un protocole, compétences techniques, analyse de résultats) à l'étude bibliographique (recherche, analyse, synthèse). Sensibiliser aux problèmes d'hygiène et sécurité en entreprise et de les présenter oralement avec les outils modernes de la communication.

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

Maîtrise l'apprentissage de techniques de laboratoire et des bonnes pratiques de laboratoire. En outre, la formation lui permettra ensuite d'aborder de manière autonome la présentation des travaux de recherche sous forme de mémoires écrits ou de présentations orales structurées en utilisant les techniques de communication acquises.

Contenu de la matière :

1. Bases nécessaires à la réalisation d'un mémoire (rédaction, méthodologies de recherche bibliographique, analyse d'articles).
2. Apprentissage de la présentation orale (support iconographique, le contenu d'une diapositive, le déroulement, les présentations Powerpoint).
3. Importance de communication dans une entreprise
4. Aborder les problématiques de l'entreprise sur les plans technique et théorique sous la direction d'un maître de stage.
 - Définition de la stratégie expérimentale.
 - Réalisation expérimentale des travaux.
 - Analyse des résultats.
5. Cours et conférences par des professionnels de l'hygiène et de la sécurité.

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

- Aimonetti J.-M. (2006) : *Comment ne pas endormir son auditoire en 30 secondes ; La communication orale avec diaporama*, De Boeck éd.
- Corten-Gualtieri P. et Saucin J. (Eds.) (2009) *De la communication scientifique à la vulgarisation : un continuum de pratiques, 3ème édition revue et corrigée*.
- Meunier J.-P. et Peraya D. (2004). *Introduction aux théories de la communication. De Boeck éd., Coll. Culture et Communication, 2ème édition*.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : Méthode d'analyse et de contrôle

Intitulé de la matière : Technologie de la conception et de la formulation industrielles d'un produits

Crédits :6

Coefficients : 3

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

Les produits sont les principaux témoins des évolutions techniques et sociales, ainsi concevoir, analyser, juger un produit demande une prise de recul difficile à mettre en œuvre. Le produit doit s'intégrer de plus en plus dans la recherche, en voilà le principal défi, car les parties prenantes en conception de produit ne font qu'augmenter en termes de nombre et d'exigences.

Dans cette matière l'étudiant va se familiariser avec la complexité de processus de formulation industrielles d'un produit qui part d'une idée ou d'un besoin exprimé pour arriver à un produit montrable.

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

Connaissances sur la composition des denrées alimentaires, la biochimie et les techniques microbiologiques.

Contenu de la matière :

1. Opérations caractéristiques des industries AA et pharmaceutique
 2. Bilan matière et énergie. Lois physiques du transfert
 3. Les matières actives : leur découverte et leur mise au point (empirique, analogique, assistée par ordinateur); leurs propriétés (volatilité, solubilité, adsorption, stabilité moléculaire) : leurs conséquences agronomiques et leurs influences sur la technologie de la formulation; la présentation succincte des différentes familles de produits.
 4. Les formulations : description de quelques formulations d'importance agronomique ; caractéristiques, avantages, inconvénients.
 5. Détermination en insistant sur les modes de détection particuliers, les techniques multidimensionnelles et le couplage des techniques.
 6. Applications aux techniques de séchage. Traitement de séparation sur membrane.
 7. Centrifugation, Traitements thermiques.
- Les aspects qualité-texture. Analyse sensorielle.
8. Conditionnement et emballage.
 9. Hygiène et propreté (le problème des résidus dans les produits alimentaires et cosmétique).
 10. Travaux pratiques :
 - Réactions de détérioration des aliments et des produits pharmaceutiques et cosmétiques
 - Dosage des saccharides, des acides aminés et des acides gras.

Mode d'évaluation : contrôle continu et rapport de visite d'une entreprise.

Examen final.

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

- Bimberret J.-J., Loncin M. (1995). *Bases du Génie des procédés alimentaires*. Masson.
- Cheftel J.-C., Cheftel H. (1977). *Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments*. Technique et Documentation, Lavoisier.
- Linden G. et Lorient D. (1991). *Biochimie Agro-industrielle. Valorisation alimentaire de la production agricole*. Ed. Masson. Paris
- Mafart P. (1996). *Les procédés physiques de conservation*. Génie industriel alimentaire Tome 1 (2ème édition). Technique et Documentation, Lavoisier.
- Jeantet R., Roignant M., Brute G. (2001). *Génie des procédés appliqué à l'industrie laitière*. Edition Tec & Doc.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : Biotechnologie des protéines

Intitulé de la matière : Enzymologie et génie enzymatique

Crédits : 8

Coefficients : 4

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

Approfondie la formation sur l'approche d'analyse des structures des protéines et des enzymes et sur les méthodes d'étude quantitatives des phénomènes intervenant dans les différentes fonctions des protéines (fixation de ligand et catalyse enzymatique) dans les produits alimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques et leur impact sur le consommateur.

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

Connaissance des principes de la structure des protéines et les enzymes. Maîtrise de la boîte à outils des coenzymes. Capacité à envisager un mécanisme de catalyse enzymatique, puis à le valider ou l'invalider à l'échelle industrielle. Savoir utiliser les différentes hypothèses classiques dans l'interaction protéine-ligand et en enzymologie : équilibre, approximation du quasi-équilibre: approximation de l'état quasi stationnaire. Savoir analyser des données expérimentales (analyser quantitativement les données en connaissant le schéma réactionnel).

Contenu de la matière :

1. Structure tertiaire et quaternaire des protéines
2. Etude structurale d'une classe d'enzymes. Ingénierie des protéines/enzymes.
3. Cinétiques à plusieurs intermédiaires : approximations de l'état quasi-stationnaire et du quasi équilibre.
4. Cinétique enzymatique à plusieurs complexes intermédiaires : étude à l'état stationnaire et à l'état pré-stationnaire.
5. Étude approfondie d'une enzyme : applications de méthodes chimiques, physiques et cinétiques pour caractériser sa fonction.
6. Enzymes allostériques : le modèle de Monod-Wyman-Changeux. Aspects quantitatifs de la régulation.
8. Enzymes des Aspartokinases d'E. Coli. Confection des réactifs.
 - Dosage spectrophotométrique du produit de la réaction. Aspect coopératif.
 - Etude de la réponse à la concentration en aspartate (Normes).
 - Inhibition sélective des iso-enzymes.
 - Perspectives d'avenir et problèmes à résoudre

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen Final.

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

- Alberghina, L. (2003). *Protein Engineering For Industrial Biotechnology*. Taylor-Francis.
- Moussard, C. (2006). *Biochimie structurale et métabolique* : De Boeck Supérieur.
- Cornish-Bowden, A. (2012). *Cinétique enzymatique* : EDP Sciences.
- Voet, D., Voet, J. G., & Domenjoud, L. (2016). *Biochimie* : De Boeck.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : Biotechnologie des protéines

Intitulé de la matière : Purification et caractérisation des protéines

Crédits : 4

Coefficients : 2

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

Connaître les bases nécessaires à la mise en oeuvre de stratégies de purification et de caractérisation des protéines, ainsi que les principes de fonctionnement de l'instrumentation requise.

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

Connaissances sur les bases de l'élaboration de stratégies de purification de protéines. Connaissances des instruments et des méthodologies servant à séparer et caractériser les protéines.

Contenu de la matière :

1. Les principales méthodes de fractionnement des protéines et les stratégies disponibles.
2. Principes de la chromatographie d'échange d'ions, d'exclusion, les interactions hydrophobes, la polarité de phase inversée et l'affinité.
3. Appareillage de chromatographie en phase liquide : injection, modules de pompage et détection.
4. Electrophorèse SDS-PAGE
5. Caractérisation de la pureté d'une protéine : spectroscopies optiques, électrophorèses 1 et 2D, cartographie peptidique, spectrométrie de masse.
6. Expression, Purification et étude cinétique et spectroscopique d'une enzyme recombinante
7. Caractérisation de protéines par spectrométrie UV-Visible et Electrophorèse.

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen Final.

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

—Janson, J. C., Rydén, L., & Ryden, L. (1998). *Protein Purification: Principles, High-Resolution Methods, and Applications*: Wiley

—Karp, G., Isawa, J., & Marshall, W. (2018). *Biologie cellulaire et moléculaire* : De Boeck supérieur.

—Voet, D., Voet, J. G., & Domenjoud, L. (2016). *Biochimie* : De Boeck.

—Petsko, G. A., Ringe, D., Sanlville, C., & Charmot, D. (2008). *Structure et fonction des protéines* : De Boeck Supérieur.

—Stéphane, B. (2009). *La spectrométrie de masse en couplage avec la chromatographie en phase gazeuse* : Lavoisier.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : Pharmacovigilance et toxicité

Intitulé de la matière : Pharmacovigilance

Crédits : 4

Coefficients : 2

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

La pharmacovigilance a pour objet la surveillance du risque d'effets indésirables résultant de l'utilisation des produits à usage humain, et produits contraceptifs.

L'objectif principal de l'enseignement est de donner une formation de haut niveau nécessaire à la pratique médicale de la toxicologie, la surveillance des risques professionnels, environnementaux ou médicamenteux, la toxicomanie et la pharmacovigilance des populations exposées, l'évaluation et la prévention des risques toxiques incluant aussi bien les aspects médicaux, techniques, que réglementaires.

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

Connaissance sur les méthodes de dosage des substances organiques naturelles ou synthétiques, et sur les généralités de la toxicologie.

Contenu de la matière :

1. Evaluation préclinique et clinique des médicaments (sécurité).
2. Evaluation des médicaments après l'AMM / Pharmacovigilance.
3. Pharmaco-épidémiologie.
4. Facteur de risque de survenue et de gravité.
5. Tératogénicité et foetotoxicité des médicaments (surveillance).
6. Bonnes pratiques en matière de médicaments.
7. Rôle des industriels du médicament.
8. Urgences toxiques médicamenteuses. Abus et dépendance.
9. Enquêtes toxicologiques - Centres anti-poisons - Toxicovigilance. Les syndromes toxiques.
10. Thérapeutiques en toxicologie - Oxygénothérapie hyperbare.
11. Solvants. Produits ménagers. Glycols - Méthanol - Isopropanol – Morsures - Piqûres, terrestres et marines - Envenimations.
14. Plantes toxiques. Champignons toxiques. Hémolyses toxiques, méthémoglobinémies acquises. Intoxication aiguë par Cocaïne – Hallucinogènes- Ethanol
16. Aspects médico-légaux des intoxications.

Application :

Etudes de cas.

Séminaires de professionnels.

Visites de laboratoires de toxicologie ou pharmacologie.

Visites de centres de pharmacovigilance ou de centres anti-poisons.

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen Final.

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

- Larcen, A., Lambert, H., & anti-poisons, G. f. d. c. (1978). *Champignons toxiques : compte rendu* : Masson.
- Pharmaco-épidémiologie et études cliniques post-AMM : Paris, le 15 octobre 1993.* (1994). Edimark.
- Kintz, P. (1998). *Toxicologie et pharmacologie médico-légales* : Elsevier.
- Hir, A. L., Chaumeil, J. C., & Brossard, D. (2011). *Pharmacie galénique : Bonnes pratiques de fabrication des médicaments* : Elsevier Health Sciences France.
- Collectif, & Baud, F. (2017). *Toxicologie clinique* : Médecine Sciences Publications.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S2

Intitulé de l'UE: Pharmacovigilance et toxicité

Intitulé de la matière : Toxicologie et santé publique

Crédits : 5

Coefficients : 3

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

Cette matière permet aux étudiants d'acquérir des compétences sur l'acheminement des différents toxiques dans l'organisme et ainsi informer et sensibiliser les étudiants concernant les effets des différentes substances toxiques naturelles ou synthétiques présentes dans les aliments consommés habituellement et d'autres substances contaminants ou ajoutées volontairement comme additif.

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

Connaissance sur les méthodes de détection, d'identification et de quantification des substances organiques et inorganiques qui pourraient présenter un risque de toxicité quel que soit son amplitude vis-à-vis le consommateur.

Contenu de la matière :

1. Principes généraux de la toxicologie : Formes d'intoxications (aigüe, sub-aigüe et chronique). Facteurs influençant la réponse de l'organisme à un toxique. Propriétés physicochimiques de la substance. Facteurs expérimentaux (Biodisponibilité), biologiques (âge, sexe) et environnementaux
2. Dynamique du toxique dans l'organisme : Absorption, Distribution, Fixation et Stockage du toxique. Biotransformation des toxiques : Réactions de phase I (Oxydation, Réduction, Hydrolyse), de phase II (Conjugaison). Bioactivation et excrétion des toxiques.
4. Physiologie des organes cibles et toxicologie. Toxicologie du foie, tube digestif et du rein.
5. Principaux toxiques des aliments : Substances nocives naturelles des Aliments. Substances anti-nutritives naturelles. Les substances interférant avec l'assimilation des éléments minéraux. Les substances inhibant les enzymes.
 - Substances naturelles toxiques : amines biogènes.
 - Contaminants chimiques des aliments et médicaments.
 - Additifs alimentaires, Résidus des pesticides, Métaux lourds.
 - Contaminants d'origine microbienne.

Travaux pratiques /Dirigés :

1. Evaluation toxicologique (DL50, CL50, TL50....)
2. Détermination de la DJA, LMR
3. Le choix des milieux biologiques par rapport aux toxiques analysés (milieux biologiques).

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

—Lu, F. C., Lhuguenot, J. C., & Rivière, J. L. (1992). *Toxicologie : données générales, procédures d'évaluation, organes cibles, évaluation du risque*: Masson.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S2

Intitulé d'UE : Sécurité et réglementation

Intitulé de la matière : Législation et normes

Crédits : 3

Coefficients : 3

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

Donner aux étudiants les compétences scientifiques, assurer la sécurité alimentaire entre autres 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*).

La formation lui permettra d'aborder de manière autonome la procédure de la démarche assurance qualité et de proposer des solutions pour la sécurité sanitaire des aliments en maîtrisant les dangers et en quantifiant les risques selon la réglementation et normes, sans oublier l'aspect psychosociologique de la sécurité alimentaire, confiance et crise.

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, démarche de certification, accréditation);
4. Démarche qualité et assurance qualité. Gestion de la qualité nutritionnelle et marketing des produits alimentaires
6. Outils de contrôle de la qualité : trajets préventifs et curatifs. Outils de Maîtrise de la qualité : système HACCP. Contrôles et traçabilité.
7. Bonnes Pratiques de Laboratoire. Législation et Droit alimentaire.
8. Méthodes analytiques appliquées au contrôle de qualité des aliments. Techniques de recherche et de dosage des additifs et contaminants.
9. Méthodes analytiques appliquées à l'analyse alimentaire. Analyse des principaux composants nutritionnels des aliments.
10. Analyse microbiologiques et biochimiques des produits alimentaires.
16. Méthodes statistiques appliquées à l'analyse alimentaire.
17. Conditionnement et emballage des aliments.

TD/sortie et stage obligatoire

—Application de la démarche qualité, certification et du système HACCP sur des cas concrets.

—Savoir utiliser les outils préventifs et curatifs (outils de résolution des problèmes, les nouveaux outils)

- Travail en groupe (méthodes globales, approches techniques, approches humaines, productivité, organisation, analyse).
- Désinfection et nettoyage dans les industries agro-alimentaires.
- Hygiène et sécurité dans un laboratoire agréé.
- Travail personnel (mémoire bibliographique et exposé).

Mode d'évaluation :contrôle continu, examen final.

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

- Delacharlerie, S., de Biourge, S., Chéné, C., Sindic, M., &Deroanne, C. (2008). *HACCP organoleptique : guide pratique* : Presses agronomiques de Gembloux.
- Amiard, J. C. (2011). *Les risques chimiques environnementaux : Méthodes d'évaluation et impacts sur les organismes* : Tec & Doc Lavoisier.
- Systèmes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments : manuel de formation sur l'hygiène alimentaire et le Système d'analyse des risques - points critiques pour leur maîtrise (HACCP)*. (2001). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Jean-Louis, M., Henri, T., & Jean-Luc, V. (2013). *Traité de droit alimentaire français, européen et international* : Lavoisier.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S3

Intitulé d'UE : Gestion de l'entreprise

Intitulé de la matière : Gestion des eaux usées et de déchets industriels

Crédits :8

Coefficients :4

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

Cette formation a pour but de permettre aux étudiants de maîtriser les méthodes d'analyse qualitative et quantitative, pour évaluer et gérer la dépollution des eaux industrielles et leurs déchets, ainsi que leurs recyclages pour un autre usage dans l'entreprise.

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

Connaissances sur la réglementation, les techniques physico-chimique, biochimiques et microbiologiques pour qu'il puisse valider ou refuser des données de résultat métrologique pour identifier, caractériser et doser les micro- et macro-polluants dans les eaux et les déchets traités.

Contenu de la matière :

1. Types de polluants. Détection des polluants
2. Modélisation de la dilution des effluents
3. Pollution des eaux souterraines et de surface.
4. Métaux lourds et effets biologiques ;
5. Eco-toxicologie. Déchets solides et sols pollués.
6. Méthodes d'épuration et traitement des eaux usées de déchets Industriels
7. Qualité des eaux et des déchets traitées vis-à-vis la réglementation en vigueur

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

—Margat, J., & Albinet, M. (1965). *La pollution des eaux souterraines par les eaux de surface* : BRGM.

—Forbes, V. E., Forbes, T. L., & Rivière, J. L. (1997). *Ecotoxicologie : théorie et applications* : Institut national de la recherche agronomique.

—Bichara, D., & Burchi, S. (1999). *The Strategic Framework for FAO, 2000-2015: A Summary*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

—Baize, D., Tercé, M., (2002). *Les éléments traces métalliques dans les sols : Approches fonctionnelles et spatiales* : Quae.

—Olivier, A. (2015). *Chimie et pollutions des eaux souterraines* : Lavoisier.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S3

Intitulé d'UE: Gestion de l'entreprise

Intitulé de la matière : Connaissance et gestion des entreprises

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Cette matière de gestion de l'entreprise permettra aux étudiants d'utiliser leurs compétences acquises et de les sensibiliser pour bien comprendre le fonctionnement hiérarchie de l'entreprise et d'avoir la possibilité de créer sa propre entreprise.

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

Connaissances sur les méthodes de gestion d'un établissement, d'entreprise et d'industrie et la réglementation Algérienne et européenne ainsi que les techniques d'analyse et de contrôle.

Contenu de la matière :

1. Origine des déchets et analyse du cycle de vie d'un produit.
2. Généralités sur les polluants et leurs impacts sur l'environnement.
3. Typologie des déchets et caractérisation.
4. Modélisation de la diffusion des polluants.
5. Pollution des facteurs environnementaux (eau, air, sol, êtres vivants).
6. Eléments d'écotoxicologie appliquée.
7. Outils de gestion des déchets.
8. Techniques de traitement des déchets solides et des effluents.
9. La réglementation en matière de pollution et gestion des déchets.
10. Les outils de contrôle.

Mode d'évaluation :contrôle continu, examen final.

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

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre :S3

Intitulé d'UE: Méthodes d'analyse et de contrôle

Intitulé de la matière: Techniques d'analyse et de contrôle spectrométriques des molécules

Crédits :4

Coefficients :2

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

L'objectif principal de cette matière est de donner les bases nécessaires à l'utilisation des techniques spectrométriques UV-Visible, IR et de masse et donner leurs applications en agro-alimentaire, pharmacie, biochimie et environnement. Initier les étudiants à l'utilisation de la spectrométrie de masse et à l'interprétation de spectres de masse pour la détermination de structures de molécules.

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

Connaissances approfondies sur la spectroscopie appliquée en maîtrisant les techniques fondamentales d'identification et de dosage des biomolécules formulées.

Contenu de la matière :

1. Loi de Lambert et Beer : additivité et limites.
2. Spectromètres UV-visible : Principe de l'absorption dans l'UV-visible ; Instrumentation (appareils, cuves, détecteurs et accessoires ; Analyse qualitative et quantitative); Méthodes de dosages (avec ou sans réaction/ avec gamme d'étalonnage ou comparaison à un étalon)
3. Spectrométrie IR (Instrumentation ; Techniques d'échantillonnage ; Analyse qualitative et quantitative ; Initiation à l'interprétation de spectres).
4. Spectrométrie de masse (Sources et analyseurs ; Détermination des masses moléculaires ; Formule moléculaire et composition élémentaire des ions fragments ; Interprétation de spectres des produits naturels complexes et biomolécules Naturelles
5. RMN du proton et du Carbone 13 (Initiation à la RMN : Déplacements chimiques ; Couplages et découplages hétéro-nucléaires ; Interprétation de spectres simple et complexe; Détermination de structures de composés organiques)

Travaux Pratiques :

—Spectrométrie UV-Visible

-Spectres d'absorption : Recherche de λ max ; Gamme d'étalonnage - rôle du blanc

-Détermination quantitative d'un substrat ; Dosage d'un mélange bi-composant

—Spectrométrie IR

-Techniques d'échantillonnage ; Préparation d'échantillons liquide - solide

-Vérification de l'appareillage (absorbance, longueurs d'onde)

-Analyse qualitative et quantitative

Travail personnel : Exposés, comptes rendus des travaux pratiques

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen Final.

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

—Vogel (2005). *Analyse chimique quantitative*, M.J.K. Thomas Edition.

- David J. Kiemle, Robert M. Silverstein, (2007). *Identification spectrométrique de composés organiques*. Francis X. Webster
- Douglas A. Skoog, F. James Holler, Timothy A. Nieman, (2003). *Principes d'analyse instrumentale*.
- Kellner R., Mermet J.M., Otto M., Widmer H.M, (1998). *Analytical Chemistry*, Ed Wiley-VCH,
- Rouessac F., Rouessac A., (2004). *Analyse chimique. Méthodes et technique instrumentales modernes*, Ed. Dunod.
- Hoffmann E.d., Stroobant V., (2002). *Mass spectrometry. Principles and applications*. Wiley.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S3

Intitulé d'UE : Législation et Normes et réglementation

Intitulé de la matière : Prévention des risques professionnels

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*).

Des mesures sont mises en œuvre pour assurer la sécurité, réduire fortement le risque et protéger la santé des personnels au niveau de l'établissement et de l'industrie. Cette volonté commune de l'état et des chefs d'entreprise doit être celle de tous. Cette formation aide les futurs qualifiés à rassembler les informations indispensables et recenser les actions de prévention à mener et de communiquer aux personnels de l'entreprise que la sécurité ne soit pas l'affaire des autres, mais que chacun en soit responsable.

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

Connaissances sur l'élaboration de stratégies de protection avec le savoir de manipulation sur des instruments et les méthodologies servant à réduire le danger que les appareils et les engins peuvent provoquer à l'individu.

Contenu de la matière :

1. La prévention des risques professionnels, plus qu'une obligation légale, une nécessité économique
2. La politique de prévention des risques professionnels : Approches et démarche ; Documentation
3. Les différents types des risques professionnels
4. L'évaluation des risques professionnels
5. La prévention des risques professionnels : Prévention individuelle ; Prévention collective
6. Risque chimiques : Intoxications chimiques ; Incendie-explosion
7. Risque biologique
8. Risques liés à la manutention
9. Autres risques

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen Final.

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

—Degobert, É., & Ray, J. L. (2004). *Maîtrise des risques professionnels : mettre en œuvre une démarche d'amélioration continue* : Afnor.

—Christophe, M., & Franck, G. (2008). *Pratiques de prévention des risques professionnels dans les PME-PMI* : Lavoisier.

—Philippe, M. (2008). *Cadre juridique de la prévention et de la réparation des risques professionnels* : Lavoisier.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S3

Intitulé d'UE : Applications au contrôle

Intitulé de la matière : contrôle des produits d'origine biologique, pharmaceutique et alimentaires

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Cet enseignement va orienter l'étudiant à contrôler la conformité des réactifs et des produits utilisés du point de vue conditionnement et conservation ; de définir les critères de qualité d'une opération, le domaine de validation et les moyens de mesure adaptés, de relever les indicateurs de qualité et mesurer les grandeurs correspondantes, d'identifier les points critiques du protocole opératoire, d'estimer le domaine.

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

Connaissances sur la chimie et la biochimie appliquées en maîtrisant les techniques fondamentales d'analyses physico-chimiques sur des solutions simples au Laboratoire.

Contenu de la matière :

– Suivis et contrôle de traitement thermique appliqué en industrie agro-alimentaire (dosage de la phosphatase alcaline dans le cas de lait)

– Analyse de stabilité et dosage des composants des aliments transformés (sucres, vitamine C)

– Evaluation physico-chimiques de produit fini de durant son processus de fabrication (détermination des indices d'acide, de saponification et d'iode d'un corps gras)

Mode d'évaluation : contrôle continu, examen final.

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

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S3

Intitulé d'UE : Initiation à la création d'entreprise

Intitulé de la matière : Entreprenariat

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectif pédagogique du cours (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière).

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

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

Techniques de communications orales et écrites.

Contenu de la matière :

1. Le lancement du Processus de la création

- Pourquoi créer une entreprise ?
- Evaluation des compétences entrepreneuriales ; version 2014-2015
- Idée d'entreprise ;
- Eléments de base pour le lancement du processus de création d'entreprise éléments

2. La planification stratégique

- Importance de la planification
- Enoncé de la mission et de la vision
- Définition des objectifs SMART
- SWOT comme une technique de planification stratégique
- Réalisation d'études de marché

3. Le Plan Business

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

4. Les opérations Commerciales

- Quel est le budget de fonctionnement ?
- Comment gérer les coûts des produits et les coûts de fonctionnement ?
- Quels sont les coûts de production et comment les gérer ?

5. La Stratégie de Marketing de l'Entreprise

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

6. La stratégie de communication de l'Entreprise

- Le Plan de communication
- L'Action de communication

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

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

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

- Bernard Maître, Grégoire Aladjidi, (1999). *Les Business Models de la nouvelle économie*, Dunod.
- Xavier Lecocq, Benoît Demil, Vanessa Warnier (2006). *Le Business Model, un modèle d'analyse stratégique*. L'Expansion Management Review, no 123, hiver.
- Thierry Verstraete, Estèle Jouison-Laffitte(2009). *Business Model pour entreprendre*, De Boeck Université.
- Denis Dauchy, (2010). *7 étapes pour un Business Model solide*, Dunod.
- Estèle Jouison, (2005). *Délimitation théorique du Business Model*. AIMS.

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S3

Intitulé d'UE : Méthodes d'analyse et de contrôle

Intitulé de la matière : Informatique appliqué

Crédits : 2

Coefficients : 2

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

Application de l'information en biologie, pour simuler la structure des macromolécules tout en utilisant des logiciels.

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

Connaissances sur l'utilisation d'outils informatiques.

Contenu de la matière :

—Généralités :Tableurs (Excel); Référence: Cellules – Plage de cellules; Formules (sans références – référence relatives – références absolues – références circulaires); Fonctions (somme – produit – Nombre)

—Fonction conditionnées (Si – Somme.SI - Somme.Si.Ens - NB.SI ...)

—ables : (création – saisie des données – recherche – Ligne totaux – Filtre)

—Représentation graphique ;Corrélations, régressions, interprétations ;Coefficient de détermination et de corrélation ;Courbe de tendance (linéaire et non linéaire).

—Méthodes de Traitement des données (outil d'analyse d'Excel) ;ANOVA à un facteur ;ANOVA à deux facteurs sans répétitions ;ANOVA à deux facteurs avec répétitions

—Analyses statistiques multivariés (XLStat, SPSS, Statistica ou autre logiciels)

—AFC, ACP : réalisation de l'analyse et interprétation des résultats

TP :

—Saisie des données et calcul.

—Représentation graphique

—Corrélations ; régressions ; interprétation.

—ANOVA à un facteur.

—ANOVA à deux facteurs (sans et avec répétitions).

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

Intitulé du Master : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire (QPSA)

Semestre : S4

Unité d'Enseignement : Projet d'étude personnel

Crédits :30

Coefficients : 17

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

Ce projet est très important dans le cursus de cette formation, car il permet à l'étudiant d'utiliser ses compétences acquises durant sa formation pour démontrer l'acheminement des différentes méthodologies pour la réalisation pratique de ce projet. L'étudiant devrait être capable, d'une part, de diriger son projet de fin d'étude autonome en consultant l'encadreur seulement dans des situations très difficiles, et d'autre part de rédiger un mémoire qui sera soutenu publiquement.

Mode d'évaluation :La note est sur 20

IV- Accords / Conventions

Oui

(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

V–CV succinct du responsable de la formation

Dr HAMMOUI Yasmina

Doctorat en Sciences des aliments (PhD)

Faculté des Sciences

Département de Biochimie et de Microbiologie

Université M. BOUDIAF, M'sila-Algérie

Email: hammoui.yasmina@gmail.com;

Tél/Mobile : + 213 6 76 61 07 12

1- FORMATION

- 12/2017 : Maître de conférences classe "B" (M C B) à l'université de M- Boudiaf de M'sila
- 31/05/2016 : Docteur en Sciences biologiques, spécialité : Sciences des Aliments, Université de Bejaia, Algérie.
- 10/2007–06/2009 : Master en Sciences des Aliments, Université de Bejaia, Algérie.
- 10/2006–06/2007 Licence en ingénierie pour la santé, l'aliment et le médicament, Université de Bejaia, Algérie.
- 06/2004 Baccalauréat : sciences, 'El-Kseur, Bejaia, Algérie.

2- LABORATOIRE

- Membre de laboratoire de recherche Biochimie, Biophysique, Biomathématiques et Scientométrie (L3BS), à l'université de Bejaia, Algérie. Sous la direction du **Professeur Khodir MADANI**.

3- EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

- **10/2016 à ce jour : Maître de conférences, Département de Biochimie et de Microbiologie, Université de M. BOUDIAF de M'sila, M'sila-Algérie**
—Enseignements des matières (Cursus de Graduation, Licence, Master)
 - 1) Diététique et composition des aliments**, module semestriel (cours et TP)
 - 2) Aliments fonctionnels et innovation**, module semestriel (cours et TP)
 - 3) Evaluation sensorielle des denrées alimentaire**, module semestriel (cours et TP)
 - 4) Toxicité microbienne et sécurité alimentaire**, module semestriel (cours et TP)
 - 5) Microbiologie industrielle et biotechnologie**, module semestriel (cours et TP)
- **12/2010–31/05/2016 Préparation d'une thèse de Doctorat en Sciences des Aliments, université de Bejaia, Algérie.**

4- COMPETENCES TECHNIQUES

- **Techniques de biologie** : techniques de spectrophotométrie UV-visible, FTIR, microscopie électronique à balayage (MEB), RMN C13.

- **Sciences des matériaux:** mise forme sous différents procédés et caractérisation.
- Participation à la révision et critique des travaux scientifiques et leur validation autant que publication après un travail de peerreview les revue: Bioresources and Bioprocessing, Journal of industrial and engineering chemistry.
- **Connaissance linguistique et informatique :** Anglais (B2)
- Bonne maitrise de logiciel de base de donnés : EndNote, bonne maitrise de JMP7, Origin LAB prof 6 et 9.1
- Bonne maitrise de logiciel du traitement d'images :ImagJ
- **Outil informatique:** Word, Excel, Microsoft Power Point, Sigma Plot, ChemDraw.

5- LISTE DES PUBLICATIONS, PRESENTATIONS ET PROJETS

PUBLICATIONS

- *Effect of filler load and high-energy ball milling process on properties of plasticized wheatgluten/olive pomace biocomposite.* Asma Boudria, YasminaHammoui, NawelAdjeroud, Nabila Djerrada, KhodirMadani DOI10.1016/j.appt.2018.02.015
- *Effect of Opuntia ficusindica mucilage on copper removal from water by electrocoagulationelectroflotation technique.* NawelAdjeroud, SalihaElabbas, BelkacemMerzouk, YasminaHammoui, Haddache Lamia, Hocine Remini, Jean-Pierre Leclerc, KhodirMadani. DOI10.1016/j.jelechem.2017.12.081
- *Enhanced electrocoagulation-electroflotation for turbidity removal by Opuntia ficusindica cladode mucilage: Enhanced electrocoagulation-electroflotation for turbidity removal.* Naima Djerroud, NawelAdjeroud, Haddache Lamia, YasminaHammoui, Hocine Remini, Farid Dahmoune, BelkacemMerzouk, KhodirMadani December 2017 Water and Environment Journal, DOI 10.1111/wej.12328
- *Preparation of plasticized wheat gluten/olive pomace powder biocomposite: Effect of powder content and chemical modifications.* YasminaHammoui, Sonia Molina-Boisseau, Antoine Duval, Nabila Djerrada, NawelAdjeroud, Hocine Remini, Farid Dahmoune ,KhodirMadani. 12/2015. Materials and Design, 87, 742-749.
- *Physico-chemical characterisation and antioxidant activity of some Opuntia ficus-indica varieties grown in North Algeria.* Chougui Nadia, LouailecheHayette, MohedebSafia, MouloudjYasmina, HammouiYasmina, TamendjariAbderezak. African Journal of Biotechnology Vol. 12(3), pp. 299-307.

VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master :

Comité Scientifique de département
Avis et visa du Comité Scientifique : Date :
Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)
Avis et visa du Doyen ou du Directeur : Date :
Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :

VII -Visa de la Conférence Régionale

(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)