

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université AMO de BOUIRA	Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre	Sciences Agronomiques

Domaine : Sciences de la Nature & de la Vie

Filière : Sciences agronomiques

Spécialité : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Année universitaire : 2016/2017

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 – partenaire de la formation	-----
3 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Conditions d'accès	-----
B - Objectifs de la formation	-----
C - Profils et compétences visées	-----
D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E- Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - Indicateurs de suivi du projet de formation	-----
G – Capacité d'encadrement	-----
4 - Moyens humains disponibles	-----
A – Enseignants intervenant dans la spécialité	-----
B - Encadrement Externe	-----
5 - Moyens matériels disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	-----
IV - Programme détaillé par matière	-----
V – Accords / conventions	-----

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Faculté Des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre
Département : Sciences Agronomiques
Section : Science alimentaire

2- Partenaire de la formation :

Autres établissements partenaires :

1. UMBB (Université de boumerdes, département technologie alimentaire)
 2. Université de Bejaia.
- Direction de la santé et de la population (DSP)

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès *(indiquer les parcours types de licence qui peuvent donner accès à la formation Master proposée)*

Le master proposé est ouvert à tout étudiant titulaire d'une licence en sciences agronomiques ayant acquis et suivis des unités d'enseignement compatibles avec la filière **science alimentaire** liés aux industries alimentaires.

- Licence Technologie Alimentaire
- Licence Biochimie

B - Objectifs de la formation

Il n'y a aucun domaine d'activité où le problème d'instabilité de la matière, en particulier *biologique*, ne se pose avec acuité. Les aliments sont par nature des produits biologiques et donc périssables. C'est pourquoi la problématique de la conservation des aliments est intimement liée à leur qualité et se confond avec l'histoire de l'homme. Et comme la qualité des denrées alimentaires détermine pour une large part la santé des consommateurs, on comprend mieux l'intérêt sans cesse grandissant des différentes institutions politiques, sociales et médicales pour cette science. Ce n'est pas un hasard si aujourd'hui encore cette célèbre citation d'Hippocrate, ce médecin de l'antiquité garde toujours sa signification : « Que ton alimentation soit ton médicament et ton médicament ton alimentation ». Il n'y a à notre connaissance aucun document scientifique traitant de la nutrition et de la diététique qui ne consacre un chapitre aux notions de qualité et de conservation des aliments. Plus, certains diététiciens et nutritionnistes conseillent aux consommateurs d'opter pour des aliments conservés pour en tirer profit sur le double aspect qualité hygiénique et nutritionnelle. En plus de la qualité hygiénique, les traitements

de conservation prennent en compte jusqu'à l'état physiologique des différentes catégories de consommateurs : nourrissons, adolescents, personnes malades etc. C'est ainsi que sont produites, à titre d'exemple, ce que l'on appelle les « conserves de luxe » destinées à l'alimentation infantile et où cherche à faire éclater certaines fibres inassimilables. La qualité et la conservation des aliments est le socle de toute stratégie globale visant la sécurité alimentaire.

Le master « Science Alimentaire » spécialité « Qualité et Conservation des aliments » sanctionne quatre semestres d'une formation centrée sur la transformation et la biotransformation des aliments, la nutrition, la diététique, la toxicologie, les aliments fonctionnels, la qualité et la conservation des aliments, le génie des procédés alimentaires.

Le principal objectif de la Spécialité « Science Alimentaire » vise à :

- maîtriser les techniques de transformation des agro ressources.
- proposer de nouvelles formulations alimentaires ; de détection des microorganismes, des toxines et des substances indésirables.
- Introduire des techniques de simulation et de la modélisation mathématique et physique dans l'étude des phénomènes liés au génie des procédés alimentaires ;
- maîtriser les nouvelles technique d'analyse et de contrôle de la qualité des aliments ;
- Une formation complémentaire est également nécessaire en sciences économiques, en langues et en techniques de la communication.
- proposer des technologies nouvelles en rapport avec la matière première locale ;

C- Profils et compétences visées (maximum 20 lignes) :

La formation dans le master de science Alimentaire option qualité et conservation des aliments permet aux étudiants de maîtriser les notions de base en transformation et biotransformation des aliments, les spécificités de chaque groupe alimentaire, le concept de produits nouveaux et d'aliments fonctionnels, les techniques de conservation et de contrôle de la qualité des aliments avant et après traitement.

En outre, cette formation doit permettre à l'étudiant de :

Maîtriser et de faire des prévisions sur les différentes formes de détection des substances indésirables dans la matière première et ses dérivés ;

Concevoir des chaînes de production ;

Identifier et modéliser les phénomènes physicochimiques qui accompagnent les transformations et les biotransformations alimentaires

Déterminer l'efficacité des traitements technologiques

Prendre en charge un problème de production d'une unité de production

De proposer des solutions concrètes aux problèmes liés au génie alimentaire De faire des études d'impact

L'utilisation de l'outil mathématique, physique et expérimental dans l'étude des problèmes du génie des industries alimentaires, en tenant compte des préoccupations actuelles dans plusieurs sujets de recherche.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les sujets du Science Alimentaire option Qualité et Conservation des Aliments intéressent plusieurs fonctions de l'entreprise comme le bureau d'études, les méthodes et techniques, la qualité, la production, la gestion et l'exploitation, la protection, les laboratoires... offrant une large palette de débouchés dans de nombreux secteurs d'activités, particulièrement dans les secteurs des agro-industries et de la santé.

En dehors de son stage industriel, l'étudiant aura un contact permanent avec l'industrie par les visites d'entreprises. Ce contact lui permettra de tisser des relations certaines pour son insertion dans un des secteurs d'activités de son choix.

D – Passerelles vers les autres spécialités

Comme il a été précisé plus haut (conditions d'accès), les passerelles en sens inverse sont multiples : le master proposé est ouvert à toutes les licences en science agronomiques ayant acquis des connaissances de base dispensées dans la filière alimentaire avec une option chimie qui permet à l'étudiant d'entamer un cursus sans ambiguïté dans le **domaine SNV** ou la possibilité de l'offre est très large . Des possibilités de passerelles vers les spécialités de la filière **Génie de l'environnement** et **Génie des matériaux** sont envisageables.

F – Indicateurs de suivi du projet

Nous pouvons retenir comme indicateur de suivi du projet ce qui suit :

Une session **d'examen écrit** a lieu à l'issue de chaque semestre. La compensation entre les notes obtenues aux différentes disciplines au sein d'une même UE s'effectue sans note éliminatoire. Une UE est définitivement acquise et capitalisable si la note moyenne est supérieure ou égale à 10/20 et le projet en court validé. La validation de chaque semestre s'effectue sur la base de la moyenne générale des UE

Au cours du stage, le suivi de l'étudiant est délégué à un tuteur universitaire choisi parmi des intervenants de la formation (enseignants, chercheurs ou ingénieurs dans le domaine). L'évaluation de l'étudiant se fait au travers d'un rapport de stage et d'une soutenance orale en fin de parcours « Science Alimentaire option Qualité et Conservation des Aliments ». Des exposés des travaux personnels seront évalués.

G- Capacité d'encadrement : (20 Etudiants) :

4 – Moyens humains disponibles

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

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
ZOUGGAGHE Fatah	DES Biologie et physiologie animale	Doctorat Ecologie animale et aquatique	MCA	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
DAHMOUNE Farid	Master Sciences Alimentaire	Doctorat Sciences Alimentaires	MCB	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
Mouni Loti	Ingénieur Chimie	Doctorat en Chimie	MCA	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
BOURFIS Nassima	Ingénieur Technologie Alimentaire	Doctorat Technologie Alimentaire	MAA	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
MENACEUR Fouad	Ingénieur Technologie Alimentaire	Doctorat Technologie Alimentaire	MCB	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
KADRI Nabil	Master Biochimie	Doctorat Biochimie	MCB	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
BOURNINE Lamine	Master Biochimie	Doctorat Biochimie	MCB	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
MAZRI Chafia	Ingénieur Agronomie	Doctorat Technologie des Aliments	MAB	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
HAMZAOUI Soufiane	Ingénieur Agronomie Production Animale	Doctorat Production Animale	MAB	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
MESSAD Sara	Docteur Vétérinaire	Magister Contrôle Qualité Analyses Alimentaires	MAA	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
CHEKROUNE Malika	Ingénieur Technologie Alimentaire	Magister Technologie Alimentaire	MAA	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
MEDBOUA Chafia	Ingénieur Microbiologie Appliquée	Magister Microbiologie Appliquée	MAA	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	
FERHOUM Fatima	Ingénieur Technologie Alimentaire	Magister Technologie Alimentaire	MAA	Cours +TP+TD Encadrement de mémoire	

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

5– Moyens matériels disponibles

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

Intitulés des laboratoires : Laboratoire d'Ecologie végétale

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre
1	Etuve	1
2	Bain marié	1
3	Balance	1
4	pH mètre	1
5	Centrifugeuse	1
6	Plaque chauffante avec agitation	1
7	Agitateur vortex	1
8	Microscope photonique	5
9	Loupes binoculaires	5
10	Verrerie	
11	Réfrigérateur	1
12	Congélateur	1
13	Phytotron	1

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Biologie et Physiologie Végétale

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre
1	Etuve	1
2	Bain marié	1
3	Balance	1
4	Centrifugeuse	1
5	Microscope photonique	5
6	Loupes binoculaires	5
7	Verrerie	
8	Réfrigérateur	1

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Pédologie

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre
1	Etuve	1
2	Bain marié	1
3	Balance	1
4	pH mètre	1
5	Centrifugeuse	1
6	Plaque chauffante avec agitation	1
7	Agitateur vortex	1

8	Bain de sable	1
9	Calcimètre de bernard	1
10	Verrerie	
11	Réfrigérateur	1
12	Spectrophotomètre uv/visible	1

Intitulés des laboratoires : CHIMIE GENERALE, CHIMIE DES EAUX

Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	Nbre
01	Equipement spectroscopie d'absorption atomique (SAA)	01
02	Equipement spectrophotométrie uv-visible	01
03	Four a moufle	02
04	Dispositif pour distillation simple	24
05	Dispositif pour séparation de mélanges par distillation	24
06	Dispositif pour la mesure de ph	24
11	Balances de laboratoire	24
12	Balances hydrostatiques	24
13	Balances analytiques	24
14	Kit de réseaux cristallins divers	24
15	Kit de modèles moléculaires	24
16	Dispositif de chute libre	08
17	Appareillage de mesure de la constante de gravitation	08
18	Dispositif de démonstration de la conservation de l'énergie mécanique	08
19	Dispositif de pendule simple et pendule à g variable	08
20	Dispositif des lois de collisions	08
21	Dispositif de mesure des moments d'inertie de différents corps	08
22	Dispositif de démonstration des Lois de Newton	08
23	Dispositif du moment d'inertie et accélération angulaire	08
24	Dispositif de Pendules couplés	08
25	Dispositif de mesure de basses résistances	08
26	Dispositif de l'étude de la loi d'ohm	08
27	Ponts de wheatstone	08
28	Dispositif de charge et décharge de condensateurs	08
29	Dispositif de mesure du potentiel de Coulomb et champs électriques de sphères	08
30	Dispositif de balance de courant (force de lorentz)	08
31	Dispositif de démonstration de la loi de coulomb	08
32	Dispositif de mesure des champs magnétiques de bobines simples (Biot et	08
33	Dispositif de mesure du champ magnétique à l'extérieur d'un conducteur	08
34	Dispositif du circuit RLC avec	08
35	Multi-paramètres	08
36	Dispositif de détermination du quantum d'action de Planck (effet	08

37	Dispositif de démonstration du spectre atomique de systèmes à 2 électrons	08
38	Dispositif de démonstration de l'effet Hall normal et anormal dans les métaux	08
39	Dispositif de démonstration de la diffusion Compton des RX	08
40	Dispositif de démonstration de la diffraction par des poudres cristallisant en	08
41	Dispositif de détermination de structures cristallines par RX (méthode de Laue)	08
42	Dispositif de détermination de la bande interdite de germanium	08
43	Dispositif de détermination de la section efficace de l'effet photoélectrique et	08
44	Dispositif de détermination de la structure de NaCl de Différentes orientations	08
45	Dispositif de démonstration des RX caractéristiques du cuivre	08
46	Dispositif de démonstration de la diffraction par une poudre cristallisant en une	08
47	Dispositif de mesure de la conductivité thermique et électrique des métaux	08
48	Dispositif de démonstration du collecteur de rayons solaires	08
49	Dispositif de mesure de la caractéristique d'une cellule solaire	08
50	Dispositif de mesure de la capacité calorifique des métaux	08
51	Dispositif de démonstration de l'expansion thermique des solides et des	08
52	Dispositif de mesure du module d'élasticité	08
53	Dispositif de mesure d'Hystérésis mécanique	08
54	Dispositif de mesure des constantes diélectriques de différents matériaux	08
55	Equipement Infra rouge avec Kit (ATR)	01

Equipements et produits chimiques des laboratoires de Biologie

	Caractéristiques	Quantité
MATERIEL		
Microscopes binoculaires	Oculaires : 10x/18 Objectifs : 10x, 20x, 40x, 100x Platine : 130x124 mm Eclairage : 12W – 230 V Condenseur d'Abbe : 1,25	40
Armoire à tiroirs pour conservation de produits ventilée porte pleine	Tem 0 à + 15°C – Volume 352 l – 6 Tiroirs Puissance W/conso kWh/24h	02
Agitateur magnétique non chauffant	V 60 à 1200 t/min - Temp 5°C à 550°C précision - ⁺ 20 t/min	02
Autoclave automatique horizontal 24l cuve carrée	Tem 100 à 138°C - (0 à 2,5 bar) – Minut 0 à 60 min LxPxH int 25x49x 19 cm LxPxH ext 56x53x 37 cm Alimentation 230V- 50 Hz- 4W	01
Bacs de stérilisation	5l – LxPxH : 324x257x108 mm	04
Balance de précision extra plate	Etendue de pesée 250g- précision de lecture 0,1g Plateau LxP 75x 85 mm Boitier LxPxH 7x12x2 cm	02
Micro- centrifugeuse vortex	V max 7000t/min – LxPxH 190x170x115 mm	01

	Poids 1,3 kg – Alimentation : 230 V – 50 Hz	
Chronomètre universel	Chrono 24h – résolution 1/100 s – LxPxH 60x17x80mm	02
Cuvettes polypropylène blanc	LxPxH : 430x330x60 mm	04
Cuvettes fond lisse inox	LxPxH: 500x370x65 mm	04
Etuve universelle	22 l – Tem (amb +05 à +250°C) Chambre interne en aluminium revêtu Affichage digitale du temps et de température Minuterie : 1 min à 100 h Alimentation: 220V – 50 Hz	02
Mortiers + Pilon	90 ml	10
Pincettes brucelles acier inox pointues	Longueur :105 mm	20
Pincettes spatules acier inox	Longueur : 105 mm courbée	20
	Longueur : 105 mm droite	20
Loupes binoculaires	Oculaires : 10x/20 Objectif : 4x Alimentation : 220 – 240V – 50 – 60 Hz	40
Microtome rotatif	Epaisseur de coupe 0 à 20 µm par pas de 2 µm Vitesse de coupe 0 à 420 µm/s LxPxH : 470x400x295 mm Alimentation : 230 V – 50/60 Hz	02
Plaque chauffante ISOTEMP	Temp max + 540°C	02
Portoirs pour tube à essai en polyéthylène	Φ 21mm rangée 2x6	10
Scalpels inox à lames fixes	Manche 100 mm – lame 50 mm	20
Thermomètre minipic	Tem – 50 à + 120°C – résolution 1°C- précision ⁺ .1°C Sonde Φ 3x120 mm	02
Tubes de centrifugation en plastique	15 ml	40
Tubes de centrifugation en verre	15 ml	40
Epruvettes graduées en verre	100 ml	20
	200 ml	20
Béchers en plastique	250 ml ΦxH 83x92	20
	400 ml ΦxH 102x112	20
Béchers en verre	100 ml Φ	20
	50 ml ΦxH 38x70	20
Bouteilles en verre	250 ml ΦxH 60x120	20
	400 ml ΦxH 70x130	20
Entonnoirs en verre (tige courte)	Φ x H total : 30x55mm	10
	Φ x H tige: 6x30mm	
Erlen Mayer avec bouchon	125 ml Φ col x H : 33x97 mm	20
	250 ml Φ col x H : 38x121 mm	20
Tubes à essais en verre unique	10 ml - Φ ext x H : 16 x 95mm	100
Tubes à essais en verre unique gradués	10 ml - Φ ext x H : 16 x 95mm	100

Verre de montre	Φ 80 mm	50
	Φ 50 mm	50
Fioles jaugées avec bouchons	1000 ml Φ x H: 120x320 mm	10
	500 ml Φ x H: 90x280 mm	10
Flacons compte gouttes en verre	30 ml Φ x H : 35x100	20
	60 ml Φ x H : 42x100	20
Flacons compte gouttes en plastique	30 ml Φ x H: 35x100	20
	60 ml Φ x H : 42x100	20
Pipettes graduées en verre	05 ml	40
	02 ml	40
	01 ml	40
Lames pour microscope	25,8x76 mm (boites de 50)	100 boites
Lamelles pour microscope	22x22 mm (100 pièces x boite)	100 boites
Boites de pétries en verre	Φ x H : 100x14 mm	100
	Φ x H : 200x30 mm	100
Boites de pétries en plastique	Φ base x H : 50x14 mm (sachets de 10)	100
Boites à pharmacie		02
Cristallisoirs en verre sans bec	2000 ml Φ x H : 190x90 mm	04
	500 ml Φ x H : 140x75 mm	04
Cuves à coloration	cuve à coloration PVC 38X17X8cm	04
Pissette d'eau	Capuchon à vis et tige Tefzel ETEE blanc moulés, volume 250ml et diamètre x hauteur 58x17,4	60
Plateau inox	W10104 245x175x30 marque Agencinox	05
Chariot plateaux inox	Chariot 3 plateaux plein inox 76x45 charge max 170kg	04
Trousse de dissection complète	(12 instruments)	05
Boites de rangement en bois pour lames	boite empilable, 50 lame 170x82x30mm	10
Pince chauffante	Speci-Ceps	10
PRODUITS CHIMIQUES		
Alcool à 95%		5l
Toluène pur		5l
Baume du Canada		200g
Hématoxyline monohydrate		200g
Eosine à 2%		1l
Hémalun acide de Mayer		1l
Paraffine		2,5l
Safran alcoolique		20g
Xylène		1l
Fuchsine		2,5l
Formaldéhyde 36%		5l
Ethanol 90%		5l
Rouge neutre		500g

Bleu de méthylène		500g
Acide acétique		02L
Acide chloridrique		02L
Carmin		200g
Chlorure de sodium		500g
Rouge neutre		500g
Vert d'iode		500g
Vert de méthyle		500g

B- Terrains de stage et formations en entreprise :

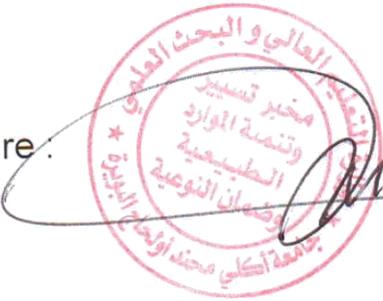
Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Entreprises Agroalimentaires (publiques et privées)	20	10 semaines
Entreprises de prestations de service	15	10 semaines
Laboratoires de contrôle de qualité	10	10 semaines
Institutions de formation	10	10 semaines
Administrations publiques	05	10 semaines
Total	60	

D- Espaces de travaux personnels et TIC

Les différents laboratoires de la faculté SNV, la bibliothèque de la faculté et de l'université ou la salle d'informatique de la faculté. Et télé-enseignement.

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master : qualité et conservation des aliment

-Laboratoire de Gestion et Valorisation des ressources naturelles et assurance qualité

Chef du laboratoire : Dr MOUNI Lotfi	
N° Agrément du laboratoire : Arrêté n° 242 / 03 avril 2013	
Date : 9 mars 2016	 مدير المختبر أ. لطفى موني
Avis du chef de laboratoire :	

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

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
«Valorisation du Chou Vert et Quelques Légumineuses (Pois, Pois Chiches, Lentilles) : Incorporation des Produits des Poudres de ces Matières dans les Matrices Alimentaires pour Développer des Produits Innovants (Yaourts et Jus).»	F05820130014 (D01N01UN100120140012)	2014	2018
Ecologie et biologie des bioagresseurs et leurs prédateurs dans les milieux agricoles et naturels	F05820130019 (D04N01UN100120130002)	2014	2018
Caractérisation des espèces endémiques (animales et végétales) dans le parc national de Djurdjura (Bouira)	D01N01UN100120150001	2016	2020

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem.	CT	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1									
Matière 1 : Technologie de transformation	67h30	3h	1h30	0	75h	3	6	X	X
Matière 2 : Operations unitaires dans les IAA	67h30	3h	1h30	0	75h	3	6	X	X
UEF2									
Matière 3 : Operations unitaires dans les IAA . gestion de la qualité	67h30	3h	1h30	0	75h	3	6	X	X
UE méthodologie									
UEM1									
Matière 1 : Méthodologie de recherche	45h	1h30	1h30	0	50h	3	5	X	X
Matière 2 : Biochimie alimentaire	60h	3h	0	1h	40h	2	4	X	X
UE Découverte									
Matière 1 : Politique de Sécurité Alimentaire	22h30	1h30	0	0	20h	1	1		X
Matière 2 : Economie et gestion	22h30	1h30	0	0	20h	1	1		X
UE transversale									
Matière 1 : Communication	22h30	1h30	0	0	20h	1	1		X
Total	375h	18h	6h	1h	375h	17	30		

Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	CT	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1									
Matière1: Propriétés physicochimiques des aliments	90h	3h	00	3h	75h	3	6	X	X
UEF2									
Matière2: Bioréacteurs	45h	3h	00	00	75h	3	6	X	X
Matière 3 : Microbiologie alimentaire	67h30	3h	00	1h30	75h	3	6	X	X
UE méthodologie									
Matière1 : Statistique appliquée	45h	1h30	1h30	00	50h	3	5	X	X
Matière 2 : Biotransformations	60h	3h	00	1h	50h	2	4	X	X
UE Découverte									
Matière 1 : Les fermentations	22h30	1h30	00	00	25h	2	2	X	X
UE Transversale									
Matière : Législation	22h30	1h30	00	00	25h	1	1		X
Total	375h	16h30	1h30	5h30	375h	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	CT	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE Fondamentales									
UEF1									
Matière 1 : Nutrition et toxicologie	67h30	3h	0	1h30	75h	3	6	X	X
UEF2									
Matière2 : Technologie de la conservation	90h	3h	1h30	1H30	75h	3	7	X	X
Matière 3 : Conditionnement et emballage	45h	3h	0	0	75h	3	5	X	X
UE Méthodologie									
Matière 1 : Stérilisation thermique	45h	0	0	3h	45h	2	4	X	X
Matière 2 : Aliments fonctionnels et produits nouveaux	60h	3h	0	1h	45h	3	5	X	X
UE Découverte									
Matière 1 : Qualité hygiénique des aliments	22h30	1h30	0	0	25h	1	1	X	X
Matière 2 : Anglais	22h30	1h30	0	0	25h	1	1		X
UE Transversale									
Matière 1 : Entreprenariat	22h30	1h30	0	0	10h	1	1		X
Total	375h	16h30	1h30	7h	375	17	30		

Année universitaire : 2016/2017

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Agronomiques
Master : Qualité et Conservation des Aliments

Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, (stage de 10 semaines), 30 crédits. Le Stage est sanctionné par un mémoire et une soutenance orale devant un jury d'examen.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	/	/	/
Stage en entreprise	/	/	/
Séminaires	/	/	/
Autres (mémoire)	750h	15	30
Total Semestre 4	750 heures	15	30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	405	180	76h30	112h30	774
TD	90	45	0	0	135
TP	112	90	0	0	202
Travail personnel	742h30	360	15	7h30	1125
Autre (séminaire/soutenance)	450	225	50	25	750
Total	1800	900	200	100	3000
Crédits	72	36	8	4	120
% en crédits pour chaque UE	60	30	6.66	3,33	100

III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement (Etablir une fiche par UE)

IV - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF1

Intitulé de matière : Technologie de transformation

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Prendre connaissance des technologies de transformation des principaux groupes alimentaires, la Maîtrise de la technologie de transformation, connaître les schémas technologiques (autant de schémas qu'il y a de matières premières).

Connaissances préalables recommandées

Avoir acquis les UEF de la licence de Science Alimentaire, et les bases de Biochimie, chimie et Microbiologie.

Contenu de la matière :

Introduction générale, Technologie de transformation du lait, Technologie de transformation de la viande et des ovoproduits, Généralités sur les fruits tropicaux, Produits de la 4^{ème} gamme, Technologie du fruit de dattes, Technologie de transformation des céréales, Transformation des céréales : pâtes alimentaires, Valorisation des sous-produits : obtention de pectines, de colorants, des essences.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Adrian, Jean - La science alimentaire de A à Z / Jean Adrian, Régine Frangne, Jacques Potus. - 2e éd. - Paris : Tec et Doc, 1995.

Sebastien Roustel - Alimentation et process technologique / Ed. EduCagri, France 2007. 293 p.

Aspects nutritionnels des constituants des aliments : influences des technologies / dir. é Bernard, Hélène Carlier. - Dijon : ENS.BANA, 1992. - 313 p.

ASSOCIATION POUR LA PROMOTION INDUSTRIE AGRICULTURE- Les Nouveaux procédés mécanisés et continus dans l'industrie alimentaire t1 : la Fromagerie / APRIA. - Paris : APRIA, 1971. - 184 p.

Benamara, Salem - Production des jus alimentaires : technologie des industries agro-alimentaires / Salem Benamara, (auteur) Agougou Ali. – Alger : Office des publications universitaires, 2003. - 162 p.

Intitulé du Master : agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF1

Intitulé de matière : Gestion de la qualité

Crédits : 6

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement

Il vise à connaître l'entreprise en matière de : gestion, économie, ressources humaines, production, et de se familiariser avec les outils indispensables à la gestion de la qualité dans les industries alimentaires.

Connaissances préalables recommandées : Licence en science technique

Contenu de la matière :

Enjeux du management de la qualité : Les normes qualité, Diffusion de ces démarches en Europe et à l'échelle internationale : Applications particulières ; Caractéristiques du management de la qualité ; Les Outils de la démarche qualité : Cadrer le pilotage d'une démarche qualité, Analyser une performance, Analyser un fonctionnement, Rechercher les causes des défauts et qualifier leur impact, Choisir la solution appropriée, Optimiser - sécuriser un processus, Premières étapes d'une analyse, Méthode de créativité, Outils complexes, Outils divers.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Vierling, Elisabeth - Aliments et boissons : technologies et aspects réglementaires . - 2e éd.. - Bordeaux : CRDP d'Aquitaine, 2004; Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine) : Doin, 2004. - 195 p

ASSOCIATION FRANCAISE DE NORMALISATION- Contrôle de la qualité des produits alimentaires : échantillonnage et contrôle. / Association française de normalisation. - Paris : Association Française de normalisation, 1992. - 688 p.

Blanc, Didier- ISO 22000, HACCP et sécurité des aliments : recommandations, outils, FAQ et retours de terrains / Didier Blanc. - Saint-Denis-La Plaine (Seine-Saint-Denis) : Afnor, 2006. - 329 p.

Brosses, Antoine de - L'étiquetages des denrées alimentaires : règles nationales et internationales / Antoine de Brosses. 2, Mentions valorisantes, pratiques de l'étiquetage. - Paris : RIA : Dunod, 2002. - 328 p.

Brosses, Antoine de - L' Etiquetage des denrées alimentaires : règles nationales et internationales. 1, Règles générales, mentions obligatoires, mentions interdites / Antoine de Brosses. - Paris : France agricole, 2002. - 391 p.

La Qualité des produits alimentaires : politique, incitations, gestion et contrôle / dir. J.-L. Multon, collab. J.-F. Arthaud, A. Soroste. - 2e éd. ref.. - Paris : Tec et Doc : APRIA, 1994. - 800 p.

Intitulé du Master : agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEM1

Intitulé de matière : Méthodologie de recherche

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

C'est un outil capital pour toute formation à vocation recherche, il vise à s'imprégner des notions de planification des expériences et de traitement des résultats, ce qui aide l'étudiant à économiser son temps et à optimiser ses expériences.

Connaissances préalables recommandées : Licence en science technique (Notions de probabilité, mathématique)

Contenu de la matière :

Introduction, Modélisation statistique, Modélisation physique, Modélisation mathématique et numérique (différences finies, éléments finis et volumes finis), Application sur l'environnement (propagation d'un polluant dans le sol, propagation d'un polluant dans l'eau et propagation d'un polluant dans l'air).

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Ouvrages de Mathématiques appliquées, statistiques appliquées traitant des analyses de plan d'expériences, ... appliquées aux données biologiques, de chimie et de Technologie.

Intitulé du Master : agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF1

Intitulé de matière : Operations unitaires dans les IAA

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

La technologie de transformation est basée sur le génie des procédés alimentaires qui en est la matrice. Il vise à faire connaître les lois fondamentales qui régissent l'écoulement des fluides, le transfert de chaleur dans les phénomènes de séchage, base des technologies de transformation des aliments déshydratés.

Connaissances préalables recommandées

Notions de physique, thermodynamique et mécanique.

Contenu de la matière :

Séchage des produits alimentaires : - Généralités (Notion d'équilibre et d'activité de l'eau ; Propriétés de l'air humide)- - Les différents modes de séchage (Séchage par entraînement, Séchage par ébullition,) - - Calculs sur les séchoirs (Périodes de séchage, Analyse des cinétiques de séchage) - - Bilans sur les séchoirs (Consommation énergétique, Évaluation des durées de séchage.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Gévillo, Georges - Génie des procédés / dir. Georges Grévilot. - Paris : Tec et Doc, 1993. - 256 p.

Jeantet, Romain - Génie des procédés appliqué à l'industrie laitière / Romain Jeantet, Michel Roignant, Gérard Brulé. - Paris : Tec et Doc, 2001. - XI- 164 p.

Loncin, Marcel- Génie industriel alimentaire : aspects fondamentaux / Marcel Loncin. - Paris : Masson, 1991. - 304 p

Mafart, Pierre - Génie industriel alimentaire vol.1 : les procédés physique de conservation / Pierre Mafart. - 2 e ed.. - Paris : Tec & Doc, 1996. - 341 p.

Nadau JP , Puigali J.R : Séchage : des processus physiques aux procédés industriels ; Tec et Doc 1995

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEM1

Intitulé de matière : Biochimie alimentaire

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement de ce module vise la compréhension des mécanismes d'altérations des aliments d'origines biologique, enzymatique et physico-chimique, qui se produisent au cours de la récolte, la distribution, l'élaboration et la conservation des aliments. Cependant, l'étude peut être aussi envisagée par groupes d'aliments classés selon les constituants qui subissent les modifications biochimiques (protéines, glucides, lipides, mixtes...).

Connaissances préalables recommandées : Licence en science technique (notions sur les tissus animaux et végétaux)

Contenu de la matière :

Système protéique musculaire: modifications post – mortem-mécanismes de la maturation de la viande. Modifications biochimiques des protéines du lait. Aspects biochimiques des céréales: composition-aspects biochimiques de la panification. Aspects biochimiques des fruits et légumes : modifications biochimiques au cours de la maturation. Aspects biochimiques des lipides alimentaires : modification des propriétés. Systèmes alimentaires non conventionnels : nouvelles sources de protéines alimentaires. Altérations enzymatiques (brunissement enzymatique). Altérations chimiques : brunissement non enzymatique. Altérations chimiques : oxydation des lipides. Altération par contamination chimique et physique : contaminants chimiques

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Morelle, Jean - L'oxydation des aliments et la santé : prévention des dangers de l'agression oxydative alimentaire par le bon usage des fruits et des légumes / Jean Morelle. - Paris : F.-X. de Guibert, 2003. - 257 p.

Randoïn, Lucie - Table de composition des aliments / RANDOÏN, Lucie, LE GALLIC, Pierre. - 44^e éd.. - Malakoff (Hauts-de-Seine) : J. Lanore-H. Laurens, 1975. - 116 p.

Répertoire général des aliments : table de composition / Jean-Claude Favier, Jayne Ireland-Ripert, Carole Toque, Max Feinberg. - 2^e éd. rev. et augm.. - Centre national d'études vétérinaires et alimentaires; Paris : Technique et documentation : INRA, 1995. - XXVIII-897 p.

Alais, Charles - Abrégé de biochimie alimentaire / Charles Alais, Guy Linden. - 4^e éd. rev. et compl.. - Paris : Masson, 1997. - 272

Linden, Guy - Biochimie agro-industrielle : valorisation alimentaire de la production agricole / Guy Linden, Denis Lorient. - Paris : Masson, 1994. - 392 p.

Intitulé du Master : agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UET

Intitulé de matière : Economie et gestion

Crédits :1

Coefficients :1

Objectifs de l'enseignement

Dans le contexte économique actuel où la connaissance s'exerce pleinement au niveau maghrébin, européen et mondial, il apparaît indispensable que les étudiants, futurs cadres en entreprise, disposent d'une maîtrise de l'économie ainsi que de la compréhension de la gestion.

Connaissances préalables recommandées

Licence en Science technique

Contenu de la matière :

Economie de la firme :

- L'entreprise en tant que boîte noire,
- L'entreprise managériale,
- L'entreprise comme structure organisationnelle ;
- Les grandes fonctions de l'entreprise :
 - La fonction commerciale et la méthodologie marketing,
 - La fonction de production,
 - La fonction ressource humaine,
 - La stratégie de l'entreprise.
- La communication et le management dans l'entreprise, La gestion de la production, La qualité, Le risque industriel, La protection industrielle.

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

- Bussenault C., Prétet M. (1995). Economie et gestion de l'entreprise. 4^{ème} édition Nuibert.
- Koenig G. (1998). Les théories de la firme. Paris, Economica.
- Torrés O. (2000). Economie d'entreprise : organisation et stratégie à l'aube de la nouvelle économie. Paris, Economica.
- Bussenault C., Prétet M. (2002). Economie et gestion de l'entreprise. Edition Nuibert.

Intitulé du Master : Agroalimentaire et Contrôle de Qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UED

Intitulé de matière : Politique De Sécurité Alimentaire

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Ces enseignements visent à donner à l'étudiant les éléments de base relatifs aux problèmes de l'alimentation dans le monde en général et en Algérie en particulier. Aux données scientifiques et techniques sur la matière alimentaire en tant que produit de croissance de l'organisme sont associées des données économiques, politiques et philosophiques

Connaissances préalables recommandées

Les connaissances acquises dans les unités d'enseignement relatives aux modules D'économie et gestion, la qualité des aliments et les besoins nutritionnels de l'organisme

Contenu de la matière :

- Les problèmes de l'alimentation dans le monde
- La dépendance alimentaire
- L'arme alimentaire dans les stratégies géopolitiques
- Etude de cas

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Risques et crises alimentaires / coord.écile Lahellec; préf., Martin Hirsch. - Paris : Tec et Doc, 2005. - 476 p.

Sécurité alimentaire du consommateur / dir. Manfred Moll, Nicole Moll. - 2e éd.. - Paris : Tec et Doc, 2002. - XXVI-442 p.

ASSOCIATION FRANCAISE DE NORMALISATION - Outils de maîtrise de la sécurité alimentaire en IAA / Association française de normalisation. - Paris : AFNOR, 2000. - 562 p.

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UET

Intitulé de matière : COMMUNICATION

Crédits : 1

Coefficients :1

Objectifs de l'enseignement :

Le but du module est d'assimiler les aspects de la communication, de connaître les principes de la communication et maîtriser les moyens de la communication.

Connaissances préalables recommandées : avoir suivi avec succès les deux premiers semestres

Contenu de la matière :

Aspects de la communication ; Perturbations de la communication ; Efficacité de la communication au niveau des relations ; Obstacles à la communication ; Attitudes de la communication ; Expression et communication ; Moyens de communication internes et types de réunion.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEF

Intitulé de matière : Propriétés physicochimiques des aliments

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Ce module vise à apprendre aux étudiants l'importance des propriétés fonctionnelles des différents constituants alimentaires (protéines, lipides et polysaccharides) et les modifications majeures qui surviennent lors des différentes transformations de texturation.

Connaissances préalables recommandées

Connaissance acquises lors de la L3

Contenu de la matière :

Agitation et Texturation mécanique : mélanges biphasiques et aspects physicochimiques (carbonatation des boissons gazeuses), Génération des systèmes dispersés (stabilisation des globules gras du lait), tension superficielle, techniques d'émulsification, fabrication des mousses, conchage et pommadage, Petrissage et mise en forme des pâtes, Traitements hydrothermiques et mécaniques des macromolécules (glucides et protéines), transition vitreuse, Réticulation des macromolécules : coagulation, gélification, Greffage des groupements fonctionnels, Hydrogénation, Réhydratation : diversité de contexte et d'objectifs, cas des particules solides, cas des poudres insolubles, cas des poudres solubles

Propriétés organoleptiques des aliments, Rhéologie des aliments.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Tabouret, Thierry - Technologie de la cristallisation : aspects théoriques et pratiques dans quelques industries alimentaires / Thierry Tabouret. - Paris : CDIUPA, 1978. - 116 p. ISBN 2-906603-25-22

Dickinson, Eric - Les colloïdes alimentaires / Erik Dickinson. - Paris : Masson, 1996. - 224 p.

Cheftel, Jean-Claude - Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments volume 1 et 2 / Jean-Claude et Henri Cheftel. - Nouv. éd.. - Paris : Tec et Doc, 1992. - 400 p.

L'Eau dans les procédés de transformation et de conservation des aliments / éd. Martine Le Meste, Bernard Colas. - Dijon : ENSBANA, 1990. - 288 p.

Répertoire général des aliments: logiciel Micro-Regal (1 CD-ROM PC)

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEF

Intitulé de matière : Microbiologie alimentaire

Crédits : 6

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement de la microbiologie alimentaire vise à fournir les informations nécessaires concernant les principaux micro-organismes intéressant le domaine agro-alimentaire, à évaluer les qualités sanitaires et hygiéniques des aliments. Sur le plan technologique, il s'agit de montrer aussi les propriétés et les capacités des micro-organismes à produire des substances utiles (Bio-industries).

Connaissances préalables recommandées

Connaissances acquises lors de la L3

Contenu de la matière :

Comportement des microorganismes dans les aliments : origine et comportement des microorganismes des aliments - conditions de la multiplication des microorganismes dans les aliments - ii- les intoxications alimentaires : les principales causes d'intoxications alimentaires - les intoxications - infection d'origine alimentaire (toxi-infection). iii- les principales flores d'altération des aliments : les bactéries - les levures - les moisissures. iv – les microorganismes et les transformations des aliments : stabilisation du développement - microbien : réfrigération, conservateur. - élimination des microorganismes indésirables : désinfection, pasteurisation, traitements – ionisant. Utilisation des microorganismes utiles. (Bactéries lactiques, acétiques, levures de bière...).

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Bourgeois CM, et al., (1996). Microbiologie alimentaire. T1 et T2. Lavoisier Tec et Doc.

Microbiologie alimentaire : Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité alimentaires / éd. C.M. Bourgeois, J.F. Mescle, J. Zucca. - 2e éd.. - Paris : Tec et Doc, 1996. - 672 p

Microbiologie alimentaire. 2, Aliments fermentés et fermentations alimentaires / coordonnateurs C.M. Bourgeois, J.P. Larpent. - 2e éd.. - Paris : Tec et Doc : APRIA, 1996. - XX-523 p.

Microbiologie et industrie alimentaire tome 3. - Paris : Association pour la promotion industrie agriculture, 1979. - 162p.

J.V Leveau et M. Bouix, microbiologie industrielle, les micro-organismes d'intérêt industriel. édition Tech et doc, 1993. 611p

J. Rivière, les applications industrielles de la microbiologie, édition Masson, 1975, 203p

Béchet, Jacques - Les Principales mycotoxines et leur importance dans les produits alimentaires / Jacques Béchet, Philippe Thonart. - Paris : CDIUPA, 1978. - 166 p.

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEF

Intitulé de matière : Bioréacteurs

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Il vise à décrire les différents bioréacteurs utilisés dans les industries alimentaires, la classification des procédés liés à la biotechnologie, les phénomènes thermodynamiques, les cinétiques biologiques et l'analyse des bilans énergétiques des différents bioréacteurs. Des études de cas et des simulations théoriques sont envisagées.

Connaissances préalables recommandées

Les UE fondamentales de la Licence ST avec des notions de Mathématiques, thermodynamiques, Cinétiques chimiques, Biochimie et Microbiologie.

Contenu de la matière :

- Introduction générale
- Généralités : Rappel des cinétiques chimique et biologique ; définitions de la vitesse de réaction, l'avancement de réaction, rendement, sélectivité.
- Les réacteurs idéaux : Classification des réacteurs chimiques ; Bilan énergétique et massique dans les réacteurs fermés parfaitement agités, piston et continu parfaitement agité ; association des réacteurs, comparaison des réacteurs continus parfaitement agités et piston.
- Les Réacteurs biologiques : les bioréacteurs fermés, les bioréacteurs continus, les bioréacteurs pistons, assemblage des différents bioréacteurs, critères de choix des bioréacteurs.
- Les réacteurs réels : notions de distribution des temps de séjour (DTS), Détermination expérimentale de la DTS. Modélisation des écoulements dans les réacteurs réels

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références

(livres et photocopiés, sites internet, etc)

Aiba et al : biochemical engineering academic press 1973

Leveau, J.Y et Bouix.M : Bio-ingénierie biotechnologie tec et doc 1999

Loncin N Les opérations unitaires du génie chimique ed Dunod 1961

Riba JP : Réacteurs enzymatiques et fermenteurs Technique de l'ingénieur 1998

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEM

Intitulé de matière : Statistique appliquée

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Le but de ce module est d'assimiler les statistiques descriptives, de connaître les différentes lois statistiques et de maîtriser les tests statistiques, l'étudiant se familiarisera avec les notions de corrélation, régression, signifiante ...etc.

Connaissances préalables recommandées Licence en science technique (notions de probabilité et de mathématique)

Contenu de la matière :

Statistiques descriptives ; Les lois statistiques ; Les tests d'adéquation ; L'inférence statistique ; Les tests statistiques de base (moyenne, variance) ; Corrélations, régressions (simples et multiples).

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Divers titres au niveau de la bibliothèque de la faculté

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UEM

Intitulé de matière : Biotransformations

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Il vise à faire connaître les spécificités des transformations liées au vivant. Les agents biologiques actifs et leur cinétique d'action sont étudiés. Le cas de la fermentation lactique est particulièrement approfondi étant un indicateur des technologies douces.

Connaissances préalables recommandées : Licence en SNV (notions sur la microbiologie)

Contenu de la matière :

Transformations biologiques : agents biologiques, cinétiques de bioconversion (cinétique microbienne, cinétique enzymatique), La fermentation lactique, La fermentation alcoolique, La fermentation acétique, La fermentation butyrique, La fermentation propionique
Aptitudes à la biotransformation des produits végétaux, Biotransformation du lait, Réactions de Maillard, Aspects nutritionnels et diététiques des produits lactofermentés (les prés biotiques et le pro biotique)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Microbiologie alimentaire. 2, Aliments fermentés et fermentations alimentaires / coordonnateurs C.M. Bourgeois, J.P. Larpent. - 2e éd.. - Paris : Tec et Doc : APRIA, 1996. - XX-523 p.

Microbiologie et industrie alimentaire tome 3. - Paris : Association pour la promotion industrie agriculture, 1979. - 162p.

J.V Leveau et M. Bouix, microbiologie industrielle, les micro-organismes d'intérêt industriel. édition Tech et doc, 1993. 611p

J. Rivière, les applications industrielles de la microbiologie, édition Masson, 1975, 203p

Béchet, Jacques - Les Principales mycotoxines et leur importance dans les produits alimentaires / Jacques Béchet, Philippe Thonart. - Paris : CDIUPA, 1978. - 166 p.

Intitulé du Master :

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : Transversale 1

Intitulé de la matière : Législation

Crédits : 01

Coefficients : 01

Objectifs de l'enseignement : Former et informer sur les outils et les méthodes de control et de l'assurance de la qualité de divers produits (alimentaires, pharmaceutiques,...), selon les réglementations nationales et internationales.

Connaissances préalables recommandées : Notion sur la toxicologie alimentaires, technologies des industries : agroalimentaires, pharmaceutiques,...

Contenu de la matière :

- Notions sur le droit
- Présentation de législation et réglementation algérienne
- Management de la qualité,
- Les outils et le contrôle de la qualité
- Etude des Normes ISO (9001 : 2000, 14001, 17025...).
- Certification, Accréditation, Audit.
- Métrologie (ONML)
- Organismes de control (DCP, CACQUE, Bureau d'hygiène, ...)
- Les grands organismes normatifs : ALGERAC, IANOR, AFNOR, CEN, ISO, AFAQ, COFRAC, etc.
- Mise en place de l'Assurance Qualité dans un laboratoire d'analyse (HACCP, BPL, BPH, BPF, BPO,...),
- Système de management de la sécurité sanitaire des aliments.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : UED

Intitulé de matière : LES FERMENTATIONS

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

A travers cette matière l'étudiant découvrira le développement de la biotechnologie à travers les cellules microbiennes, il se familiarisera avec les grandes découvertes de la biologie moléculaire qui aujourd'hui ouvre de nouvelles possibilités de production des métabolites d'intérêt alimentaire et industriel.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances acquise en biochimie, microbiologie, génie des procédés et les matières fondamentales de chimie

Contenu de la matière :

Les micro-organismes des fermentations alimentaires : levures, bactéries lactiques, moisissures ; les aliments fermentés : aliments d'origine végétale, aliment d'origine animale (yaourts et fromages) ; bioréacteurs : immobilisation des cellules, comportement des cellules microbiennes, application industrielle.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Microbiologie alimentaire. 2, Aliments fermentés et fermentations alimentaires / coordonnateurs C.M. Bourgeois, J.P. Larpent. - 2e éd.. - Paris : Tec et Doc : APRIA, 1996. - XX-523 p.

Microbiologie et industrie alimentaire tome 3. - Paris : Association pour la promotion industrie agriculture, 1979. - 162p.

J.V Leveau et M. Bouix, microbiologie industrielle, les micro-organismes d'intérêt industriel. édition Tech et doc, 1993. 611p

J. Rivière, les applications industrielles de la microbiologie, édition Masson, 1975, 203p

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Nutrition et toxicologie

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Ce module a pour objectif d'expliquer l'élaboration d'un protocole évaluant l'innocuité des substances pouvant entrer dans les aliments, l'approche biochimique des diverses phases des relations toxique - organisme. Il vise donc l'explication des mécanismes de la toxicité. Ainsi face à un régime alimentaire présentant un déséquilibre ou une adjonction de substances xénobiotiques, expliquer le double aspect des relations toxique - organisme en introduisant les notions de phases toxicocinétiques et toxicodynamiques de l'effet toxique. Le comportement alimentaire, les besoins sont étudiés.

Connaissances préalables recommandées

Bases alimentaires – biochimie des aliments : Modifications et altérations

Contenu de la matière :

Composition et valeur nutritionnelle des : - lait et produits laitiers ; - viandes et charcuterie ; -poissons ; - céréales légumes secs ; - fruits et légumes - Qualités organoleptiques des aliments- Nutriment et valeur biologique : minéraux, vitamines et oligoéléments - Nutrition spécifique : complémentation - Nutrition et santé : épidémiologie, éducation, prévention des maladies à composante nutritionnelle - Les différents régimes (diététique)

NOTIONS DE TOXICOLOGIE : Définitions. Modes de pénétration des substances toxiques - Différentes phases d'action d'une substance toxique - Interprétations biochimiques des différentes phases - Aspects biochimiques des différentes phases de pénétration des toxiques. Mécanismes d'action. MANIFESTATION ET EVALUATION DE LA TOXICITE : Différents types de toxicité. . MODULATION DES ACTIONS TOXIQUES : Cas des additifs alimentaires - Cas des produits phytosanitaires (résidus).

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Pieron, H.- Le Comportement alimentaire et l'appétit / H. Pieron. - Paris : Editions du centre national de la recherche scientifique, 1952. - 152 p.

Trémolières, Jean - Nutrition : physiologie comportement alimentaire / J. Trémolières. - Paris : Dunod, 1977. - 618 p.

Trémolières, Jean - Les Bases de l'alimentation tome 2 / Jean Trémolières, Henri Dupin, Yvonne Serville, Raymond Jacquot / préf. E. Terroine. - 9e éd. rev. et augm.. - Paris : ESF éditeur, 1980. - 553 p.

Fredot, Emilie - Connaissance des aliments : bases alimentaires et nutritionnelles de la diététique / Emilie Fredot. - Paris : Tec et Doc : 2005. - XXXI-397 p

Leyral, Guy- Microbiologie et toxicologie des aliments : hygiène et sécurité alimentaires / éd. sous la dir de Guy Leyral / Guy Leyral, Elisabeth Vierling. - 2e éd. - Bordeaux : CRDP d'Aquitaine, 1997; Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine) : Doin, 1997. - 266 p

Moll, Nicole- Additifs alimentaires et auxiliaires technologiques / Nicole Moll, Manfred Moll. -éd.. - Paris : Dunod, 1998. - 218 p

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Techniques de conservation

Crédits : 7

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement Des techniques de conservation vise à fournir les informations nécessaires concernant les principales méthodes employées dans la conservation de matières premières agricoles d'origine végétale et animale. L'étudiant assimilera les moyens de préservation de la qualité des aliments natifs ou transformés, la mise en forme des produits et l'analyse des détections limites d'altération.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant est censé avoir acquis les connaissances préalables de transformation des aliments (M1) et l'analyse de la qualité.

Contenu de la matière :

Introduction - Les propriétés technologiques de la matière première destinée à la conservation

Les différentes altérations - La réfrigération et la congélation - Les atmosphères modifiées

Les solutions concentrées- Le séchage et la lyophilisation - La fermentation- Les antiseptiques et les antibiotiques - Les rayonnements - La pascalisation

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Traitements ionisants et hautes pressions des aliments / dir. Michel Federighi, Jean-Luc Tholozan. - Paris : Polytechnica : Diffusion Economica, 2001. - VIII-258

Cheftel, Jean-Claude - Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments volume 1 et 2 / Jean-Claude et Henri Cheftel. - Nouv. éd.. - Paris : Tec et Doc, 1992. - 400 p.

Jeantet, Romain - Science des aliments vol.2 : biochimie microbiologie procédés produits / Romain Jeantet.- Paris : Lavoisier, 2007. – 456 1 et 2 p.

NOUT R - Les aliments : transformation, conservation et qualité - 2003 Sebastien Roustel - Alimentation et process technologique / Ed. EduCagri, France 2007. 293 p.

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Stérilisation thermique

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement vise aborder divers aspects scientifiques ou sont rappelés les avancées en biochimie, en thermorésistante ou en nutrition. La thermo bactériologie est également développée ou tous les traitements thermiques s'insèrent autour.

Connaissances préalables recommandées

Acquis de Biochimie, de microbiologie et de génie des procédés.

Contenu de la matière :

Matériel de stérilisation : introduction, les appareils discontinus pour produits emballés, les appareils continus pour produits emballés.
matériel en conditionnement aseptique : introduction, technologie générale,
Traitement thermique suivi de conditionnement aseptique : les appareils à injection de vapeur, les appareils à échangeurs à plaques, les appareils tubulaires, les appareils à surface raclée, système particulier.
conditionnement aseptique : généralités, le conditionnement en emballage carton, le neutral aseptique system ERCA, le conditionnement aseptique en vrac.
traitement du produit dans son emballage suivi par une fermeture aseptique : le procédé thermasept, ligne de laboratoire, le procédé Vatech.
Ajustement et contrôle des barèmes : généralités, exploitation de la mesure de la température dans le produit, méthode de Bigelow, méthode de Ball, méthodes de contrôle.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Cheftel, Jean-Claude - Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments volume 1 et 2 / Jean-Claude et Henri Cheftel. - Nouv. éd.. - Paris : Tec et Doc, 1992. - 400 p.
Optimisation des traitements thermiques – APRIA, 1981
La conserve appertisée : aspects scientifiques, techniques et économiques. TECH et Doc, 1991.

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Aliments fonctionnels et produits nouveaux

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Les aliments fonctionnels apparaissent aujourd'hui fondamentaux en nutrition humaine, et joueraient un rôle clé dans le maintien de l'état de santé, et dans la lutte contre la majorité des pathologies critiques (obésité, maladies cardio-vasculaires, inflammations et infections intestinales, cancer.....). L'objectif de cette matière est de fournir au technologue alimentaire des notions de base sur l'élaboration de ces produits nouveaux

Connaissances préalables recommandées

Connaissances acquises lors de la L3 de la même filière et les notions de biochimie des aliments, biochimie et propriétés physicochimiques des aliments

Contenu de la matière :

Définition et concepts : introduction, définition, concept d'aliment fonctionnel, aliment fonctionnel et stratégie de développement. Métabolisme des xénobiotiques naturelles des plantes comestibles. Probiotiques et prébiotiques : introduction aux probiotiques, effets biologiques de probiotiques chez l'homme, applications en gastroentérologie clinique, probiotiques et sécurité, introduction aux prébiotiques, aperçu des principaux prébiotiques, statut réglementaire, perspectives. Fibres alimentaires : définition et classification, teneur en fibres alimentaires des aliments, devenir fermentaire des fibres alimentaires et amidons résistants, principales propriétés physiologiques des fibres alimentaires et amidons résistants, recommandations nutritionnelles, allégations nutritionnelles. Nouveaux produits alimentaires : Introduction. Exploitation de la génétique : production végétale, production animale. Nouvelles technologies-nouvelles formes de consommation : produits de 4^{ème} gamme, produits obtenus par cuisson-extrusion, cuisson sous vide et produits conditionnés sous vide, nouveaux produits carnés, produits allégés (en sucre)

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

Roberfroid, Marcel - Les Aliments fonctionnels / Marcel Roberfroid. - Paris : Tec et Doc, 2002. -

Roudot, Alain-Claude - Rhéologie et analyse de texture des aliments / Alain-Claude Roudot. - Paris : Tec et Doc, 2001. - XIV-199 p.

Linden, Guy - Biochimie agro-industrielle : valorisation alimentaire de la production agricole / Guy Linden, Denis Lorient. - Paris : Masson, 1994. - 392 p.

Intitulé du Master : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Conditionnement et emballage

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Connaissance des différents types d'emballage. Les notions de transfert aliment/contenant, la perméabilité aux gaz et à la vapeur, les matériaux en contact avec les aliments sont expliqués

Connaissances préalables recommandées

Sciences de matériaux, chimie, biochimie des aliments

Contenu de la matière :

Définitions de l'emballage- 2 Fonctions d'un emballage - 3 Étude d'un emballage
3,1 Notion de couple emballage/produit- 3,2 Méthodologie générale d'étude d'un emballage
3,3 Conduite de l'étude d'un emballage- 3,4 Analyse fonctionnelle - 3,5 Qualification d'un emballage - 3,6 Principales applications des matériaux d'emballage - 4 Conception des emballages et réglementation - 4,1 Emballages pour produits alimentaires – 4,2 Contact alimentaire – 4,3 toxicité - 5 Contrôle-qualité - 6 Certification

Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 2/3 ; Contrôle continu : 1/3 ;

Références (livres et photocopiés, sites internet, etc)

- M. Mathlouthi, emballage et conservation des produits alimentaires, édition polytechnica, 1996, 322p.
- G. Bureau, J.L. Multon, l'emballage des denrées alimentaires de grande consommation, édition tech et doc lavoisier, 1989, 730p.
- Buquet, Alain Conditionnement et conservation en boulangerie pâtisserie / Alain Buquet. - Paris : Compagnie Française D'édition, 1974. - 313 p.
- Centre National De La Recherche Scientifique, Centre National De Coordination Des Etudes Et Recherches Sur La Nutrition Et L'alimentation - France
- Les Matériaux en contact avec les aliments / CNERNA. - Paris : Tec et Doc, 1983. - 320 p.
- Emballage et contact alimentaire (CD-ROM). - Paris : AFNOR, 2003.
- Lefaux, René - Les Matières plastiques dans l'industrie alimentaire / René Lefaux. - Paris : Compagnie Française d'édition, 1972. - 557 p.

Intitulé du Master :

Semestre : S3

Intitulé de l'UE : Transversale 1

Intitulé de la matière : Entreprenariat

Crédits : 01

Coefficients : 01

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

Connaissances préalables recommandées :

Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière :

1. L'entreprise et gestion d'entreprise
 - Définition de l'entreprise
 - L'organisation d'entreprise
 - Gestion des approvisionnements :
 - Gestion des achats, Gestion des stocks, Organisation des magasins
 - Gestion de la production :
 - Mode de production, Politique de production
 - Gestion commerciale et Marketing :
 - Politique de produits, Politique de prix, Publicité,
 - Techniques et équipe de vente
2. Montage de projet de création d'entreprise
 - Définition d'un projet
 - Cahier des charges de projet
 - Les modes de financement de projet
 - Les différentes phases de réalisation de projet
 - Le pilotage de projet
 - La gestion des délais
 - La gestion de la qualité
 - La gestion des coûts
 - La gestion des tâches

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

SEMESTRE 4

Projet de fin d'étude avec soutenance orale devant un jury (10 SEMAINES)

V- Accords / Conventions

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 : Qualité ***et conservation des aliments***

Par la présente, **l'Institut National Agronomique (El Harrach)** déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université 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 : **Pr. AMMOUCHE Aii**

FONCTION : Enseignant

Date :

INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE

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 : Science *et Biotransformation du lait*

Par la présente, l'**Institut National Agronomique (El Harrach)** déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université 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 : **Pr. AMMOUCHE Aii**

FONCTION : Enseignant

Date :

Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs
Master : Agro-alimentaire et contrôle de qualité

Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut) + Responsable de l'équipe de domaine	
<p>Date et visa</p>  <p>عميد كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض أ. موني لطفي</p>	<p>Date et visa</p> 
Chef d'établissement universitaire	
<p>Date et visa</p>  <p>مستشار الجامعة الاستاذ كرمين بستان</p>	
Conférence Régionale	
<p>Date et visa</p>	