REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mohamed Boudiaf-M'Sila	Des sciences	Biochimie et Microbiologie

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences des Aliments

Spécialité : Nutrition et sciences des aliments

Année universitaire : 2017/2018

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة محمد بوضياف- المسيلة	كلية العلوم	المكروبيولوجيا والبيوكيمياء

الميدان :علوم الطبيعة والحياة

الشعبة :علوم التغذية

التخصص :التغذية وعلوم الأغذية

السنة الجامعية: 2018/2017

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master ----------
1 - Localisation de la formation ----------
2 - Partenaires de la formation----------
3 - Contexte et objectifs de la formation----------
A - Conditions d'accès ----------
B - Objectifs de la formation ----------
C - Profils et compétences visées ----------
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité ----------
E - Passerelles vers les autres spécialités ----------
F - Indicateurs de suivi de la formation ----------
G – Capacités d'encadrement----------
4 - Moyens humains disponibles----------
A - Enseignants intervenant dans la spécialité----------
B - Encadrement Externe ----------
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles----------
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements ----------
B- Terrains de stage et formations en entreprise ----------
C - Laboratoires de recherche de soutien au master----------
D - Projets de recherche de soutien au master----------
E - Espaces de travaux personnels et TIC ----------

II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement----------
1- Semestre 1 ----------
2- Semestre 2 ----------
3- Semestre 3 ----------
4- Semestre 4 ----------
5- Récapitulatif global de la formation ----------

III - Programme détaillé par matière ----------

IV – Accords / conventions ----------

I – Fiche d’identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Établissement : Université Mohamed Boudiaf-M'Sila
Faculté (ou Institut) : Des sciences
Département : Biochimie et Microbiologie

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

- Université de Béjaia
- Département d'Agronomie Université de M'Sila
- Département de Chimie Université de M'Sila

- 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*

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

A–Conditions d'accès *:*

Le Master en Nutrition et Sciences des Aliments est ouvert à tout étudiant ayant acquis et suivis des unités d'enseignement compatibles avec la filière ***science alimentaire*** liés aux industries alimentaires. Ce master est axé sur des besoins du produit Industrie - Recherche, et est destiné à des Licenciés du parcours LMD en :

- Licence Alimentation, Nutrition et Pathologie.

B - Objectifs de la formation *:*

Les grandes orientations du programme d'enseignement sont : la technologie de transformation des aliments au sens large, la technologieagro-alimentaire,le control et la qualité des aliments et la maîtrise.
Le Master en Nutrition et Sciences des Aliments vise à mettre en commun l'ensemble des sciences fondamentales et appliquées liées à : la biologie, la microbiologie et la biochimie, permettant de comprendre et de faire face à certaines difficultés liées à la spécialité :

1. Acquisition des connaissances sur les produits alimentaires et/ou agroalimentaire et les procédés de fabrication.
2. Maîtrise des techniques et méthodes d'analyses liées à l'agroalimentaire, à l'environnement et au biomédicale.
3. Formulation d'hypothèse et validation expérimentale.

4. Acquérir des compétences pour gérer des laboratoires d'analyse et de contrôle
5. Proposer un enseignement pluridisciplinaire traitant des questions liées au Microbiologie en vue de la préparation à une carrière professionnelle.

C – Profils et compétences métiers visés *:*

L'intérêt majeur de l'offre de formation d'un Master en Nutrition et Sciences des Alimentsest d'apporter des connaissance fondamentales et appliquées à nos étudiants dans un environnement riche en Industries agro-alimentaires, et de palier à la formation de l'ancien système en donnant un produit pédagogique tenant compte des avantages et des inconvénients rencontrés lors des formations précédentes (DEUA, DEUS, Ingénieur,…)
L'architecture des unités d'enseignement et leurs chronologie durant le M1 et le M2 est faite de telle sorte que des étudiants ayant des profils de formation biologique puissent accéder à ce parcours.
En outre, cette spécialité offre une formation des biologistes avec une excellente connaissance professionnelle dans des domaines aussi variés. La diversité des modules offre à l'étudiant une formation qui le prépare aux métiers de la Recherche fondamentale ou industriel, publique ou privée.
Les principaux débouchés professionnels sont :

1. Dans les domaines de la Recherche en technologie alimentaire.
2. Dans le domaine des Industries agro-alimentaires privées ou publics.
3. Dans le domaine de la santé (laboratoires d'analyse médicaux) privées ou publics.
4. Ouverture des Laboratoire de Contrôle de Qualité et Analyse.
5. Expertise et Contrôle qualité

La spécialité Nutrition et Sciences des Aliments répond à un besoin exprimé à la fois par les étudiants et les industriels des secteurs concernés. Les secteurs les plus porteurs concernent la sécurité sanitaire des aliments, la maîtrise des procédés de fabrication (transformation et conservation des aliments), la création de nouveaux produits agroalimentaires et valorisation des déchets issus de l'agriculture et de l'élevage des animaux. , la défense de l'environnement,…

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés :

La Wilaya de M'silà, à vocation agricole et vu son large tissu en agro-alimentaire, offre un cadre idéal pour les stages et mémoires en Entreprises existantes dans cette wilaya.
Cette formation participe également à la création des postes d'emploi dans des secteurs économiques et sociales au niveau de :

- Laboratoires de l'industrie agroalimentaire ;
- Laboratoires de l'hydraulique ;
- L'industrie agro-alimentaire ;
- Services des eaux ;
- Service de l'Environnement ;
- Inspections de contrôle de la qualité ;

- Postes frontaliers (Inspection des produits importés),…

E – Passerelles vers d'autres spécialités :

A l'issu de leur formation les étudiants diplômés en Licence «Licence Alimentation, Nutrition et Pathologie, Sciences alimentaires, Sciences agroalimentaires, Contrôle qualité, Microbiologie alimentaire, Biochimie alimentaire, Nutrition…. »auront la possibilité de poursuivre leurs études en Master « Nutrition et Sciences des aliments » ou s'orienter vers d'autres Masters proches de celle-ci tels que le Masters en : Microbiologie alimentaire, Biochimie alimentaire, Technologie alimentaires, Technologie agroalimentaire, Nutrition…

F – Indicateurs de suivi de la formation :

L'équipe d'encadrement de la formation est composée d'enseignants spécialistes en la matière pour veiller au bon déroulement de la formation ; la disponibilité des moyens matériels tels que les différents laboratoires pédagogiques (laboratoire de Microbiologie, laboratoire de Biochimie et laboratoire de Chimie,…) ou de recherche avec un équipement adéquat.

Les modalités de contrôle des connaissances (examen final, interrogation en TD, rapport de sortie ou de TP, exposés, …) sont conformes à la règlementation en vigueur. Il y a compensation entre matières à l'intérieur de l'UE et compensation entre les UE par semestre. Une session de rattrapage sous la forme d'un écrit est prévue pour toutes les UE non acquises en fin de semestre.

Le stage de fin d'étude est une imprégnation de l'étudiant à son futur métier et constitue aussi une première expérience professionnelle.

Un Diplôme de Master Académique en Nutrition et Sciences des Aliments sera délivré à l'étudiant.

G – Capacité d'encadrement :

Le nombre moyen d'étudiants, qu'il est possible de prendre en charge, est de 25étudiants.

4– Moyens humains disponibles

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

Nom, prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme graduation+spécialité	Diplôme Post graduation +spécialité	Grade	Matière à enseigner	Emargement
MEDJEKAL Samir	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Doctorat Sciences Biochimie et Microbiologie appliquées	MCB	Législation et réglementation / Analyses des denrées alimentaires	
FREIDJA Mohamed Lamine	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Docteur en Pharmacie	Doctorat Pharmacologie Expérimentale et clinique	MCB	Pathologie et nutrition humaine / Entreprenariat et gestion de projet	
BOUDJELAL Amel	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Microbiologie	Doctorat en Sciences Biochimie	MCA	Biochimie alimentaire	
CHERIFKamel	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie et microbiologie appliquées	Doctorat Sciences en Biochimie	MCB	Analyse et gestion des risques liés au secteur alimentaire / Qualité et traitement des eaux	
HAMOUI Yasmina HAMMOUI	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Master en Sciences des aliments	Doctorat en Sciences Biologiques	MCB	Évaluation sensorielle des denrées alimentaires / Aliment fonctionnel et innovation	
HENDEL Noui	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Microbiologie	Doctorat Sciencesen microbiologie	MCB	Microbiologie alimentaire et Industrielle	
BELBAHI Amine	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Master en Sciences des aliments	Doctorat en Sciences Biologiques	MCB	Conservation et transformation en industries agroalimentaires/ Analyses statistiques des données / Contrôle et optimisation des procédés alimentaires	
HaffarHicham	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES en Chimie Organique	Doctorat Sciences En Chimie Organique	MCB	Validation des méthodes analytiques	
DAOUDI Ahlem	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Ingénieur en Sciences Alimentaires	Magister en Sciences Alimentaires	MAA	Technologie des aliments / Gestion et valorisation des déchets agroalimentaires	

BENSEMANE Latifa	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	Ingénieur Chimie Industrielle et Alimentaire	Doctorat Sciences Production et amélioration végétale	MCB	Communication et techniques d'expressions	
BOUHEDA Amina	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Magister (doctorante) Biochimie et physiologie expérimentale	MAA	TP Biochimie alimentaire	
REGGAMI Yassine	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Doctorat Science en Biochimie Appliquée	MCB	Analyses instrumentales /Initiation à la recherche scientifique	
CHENITIWafa	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale)	MAA	TP Analyses instrumentales	
DERAFA Ismahane	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale)	MAA	TP Qualité et traitement des eaux	
BENCHEIKH Dalila	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie+ Licence en Anglais	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale)	MAA	Anglais scientifique et technique	
HARRARAbdenacer	Université Mohamed Boudiaf-M'sila	DES Biochimie	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale)	MAB	Bioinformatique	

*** = 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)**

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

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)

Intitulé du laboratoire : *Laboratoire de Microbiologie**

Np°	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

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	réfrigérateur-congélateur	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

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.	étuve Memmert	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**

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 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**	

C - Laboratoires de recherche de soutien au master

Chef du laboratoire : Dr MOUNI Lotfi

N° Agrément du laboratoire : Arrêté n° 242 / 03 avril 2013

Date : 11 mars 2017

Avis du chef de laboratoire :

مدير الخبر

أ. لطفي موني

Chef du laboratoire LABAB : Pr Mati Abderrahmane

date d'agrément du laboratoire : Arrêté N° 88 du 25/07/00

Date : 09/03/2017

Avis du chef de laboratoire :

Avis favorable au soutien scientifique de la formation proposée

M.E.S.R.S. Laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies Université Mouloud Mammeri

A. MATI

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

Projet 1« Microwaves uses in the hospitalwastes'streatment »

Project Members: Khodir Madani, Farid Dahmoune, Hocine Remini, Omar Aoun, Sofiane Dairi ,**Amine Belbahi**; Yasmine Sahraoui, Akila Amir, OuerdiaKernou, Sadia Benfedalla

Project Duration: 18 months

FundingOrganism: The National Agency for Valuation of Research and TechnologicalDevelopmentResults (ANVREDET).

03 Ph.DThesis

Projet 2« Developpingtools for sustainablefood production in mediterranean area using Microbes »

Members Countries : Algeria, Greece, Jordan, Italy, Cyprus

Project Membersfrom BBBS laboratory: Khodir Madani,**Amine Belbahi,** Farid Dahmoune, Hocine Remini, Omar Aoun, Sofiane DairiMoussi Kamel

Project Duration: 3 years(01/04/2017 to 01/04/2020)

FundingOrganism: **ERANETMED**

D- 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

(fiches des semestres : S1, S2, S3 et S4)

1- Semestre 1 :

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)									
Matière 1 : Conservation et transformation en industries agroalimentaires	67h30	3h00	1h30		82h30	03	06	+	+
UEF2 (O/P)									
Matière 1 : Biochimie alimentaire	67h30	3h00		1h30	82h30	03	06	+	+
Matière 2 : Microbiologie alimentaire et Industrielle	67h30	3h00		1h30	82h30	03	06	+	+
UE méthodologie									
UEM (O/P)									
Matière 1 :Analyses statistiques des données	60h00	1h30	1h30	1h00	65h00	03	05	+	+
Matière 2 : Analyses instrumentales	45h00	1h30		1h30	55h00	02	04	+	+
UE découverte									
UED (O/P)									
Matière 1 : Initiation à la recherche scientifique	45h00	1h30	1h30		05h00	02	02	+	+
UE transversales									
UET (O/P)									
Matière 1 : Communication et techniques d'expressions	22h30	1h30			2h30	01	01	+	+
Total Semestre 1	**375h00**	**15h00**	**04h30**	**05h30**	**375h00**	**17**	**30**		

***= Travail personnel (exposés, rapports, formation, conférences)**

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16sem	C	TD	TP	Autres*			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1 (O/P)									
Matière 1 : Technologie des aliments	67h30	3h00		1h30	82h30	03	06	+	+
UEF2 (O/P)									
Matière 1 **:** Évaluation sensorielle des denrées alimentaires	67h30	3h00		1h30	82h30	03	06	+	+
Matière 2 : Analyse et gestion des risques liés au secteur alimentaire	67h30	3h00	1h30		82h30	03	06	+	+
UE méthodologie									
UEM (O/P)									
Matière 1 : Validation des méthodes analytiques	60h00	1h30	1h30	1h00	65h00	03	05	+	+
Matière 2 :Bioinformatique	45h00	1h30		1h30	55h00	02	04		
UE découverte									
UED (O/P)									
Matière 1 : Pathologie et nutrition humaine	45h00	1h30	1h30		05h00	02	02	+	+
UE transversales									
UET (O/P)									
Matière 1 : Législation et réglementation	22h30	1h30			02h30	01	01	+	+
Total Semestre 2	**375h00**	**15h00**	**04h30**	**05h30**	**375h00**	**17**	**30**		

***= Travail personnel (exposés, rapports, formation, conférences)**

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)									
Matière 1 :Contrôle et optimisation des procédés alimentaires	67h30	3h00		1h30	82h30	03	06	+	+
UEF2 (O/P)									
Matière 1 :Qualité et traitement des eaux	67h30	3h00		1h30	82h30	03	06	+	+
Matière 2 : Aliment fonctionnel et innovation	67h30	3h00		1h30	82h30	03	06	+	+
UE méthodologie									
UEM (O/P)									
Matière 1 :Gestion et valorisation des déchets agroalimentaires	60h00	1h30		1h00	65h00	03	05	+	+
Matière2 :Analyses des denrées alimentaires	45h00	1h30	1h30	1h30	55h00	02	04	+	+
UE découverte									
UED (O/P)									
Matière1 : Anglais scientifique et technique	45h00	1h30	1h30		05h00	02	02	+	+
UE transversales									
UET (O/P)									
Matière 1 : Entreprenariat et gestion de projet	22h30	1h30			02h30	01	01	+	+
Total Semestre 3	**375h00**	**15h00**	**01h30**	**07h00**	**375h00**	**17**	**30**		

***= Travail personnel (exposés, rapports, formation, conférences)**

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Agronomiques
Spécialité : Nutrition et Sciences des Aliments

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	375h00		
Stage en entreprise	/	/	/
Séminaires	/	/	/
Autre (mémoire)	375h00		30
Total Semestre 4	750h00	17	30

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

UE / VH	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	405h00	135h00	67h30	67h30	675h00
TD	45h00	67h30	67h30		180h00
TP	157h30	112h30			270h00
Travail personnel	742h30	360h00	15h00	07h30	1125h00
Autre (mémoire)	750h00				750h00
Total	2100h00	675h00	150h00	75h00	3000h00
Crédits	**84**	**27**	**06**	**03**	**120**
% en crédits pour chaque UE	70%	22.5%	05%	02.5%	**100%**

III - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S1
Intitulé de l'UE : Fondamentale 1.1
Intitulé de la matière : Conservation et transformation en industries agroalimentaires
Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : Appréhender le contexte international actuel de la filière et les multiples voies de valorisation des produits alimentaires.

Connaissances préalables recommandées : chimie, composition des denrées alimentaires, biochimie, microbiologie).

Contenu de la matière :
1-Variété, composition et qualité des fruits et légumes ;
2-Variété, composition des viandes et produits carnés,
3-Variété, composition et qualité des produits laitiers,
4-Variété, composition et qualité des céréales
5- Jus de fruits et boissons à base de fruits
6-Arômes et huiles essentielles
7-Filière et marché des produits alimentaires ;
8-Techniques de conservation des aliments. (Traitements thermiques, séchage,….)
9-Altération des aliments (Altération microbienne, altération non microbienne)
10- Techniques de stabilisation (Stabilisation par : le froid, la chaleur, autres techniques de stabilisation)
11- les emballages alimentaires : données techniques, produit final,..).

Travaux dirigés

TD- Chimie des fruits, légumes, composition des viandes et produits carnés…
TD- Diagramme de fabrication des boissons à base de fruits
TD- Cinétique d'extraction des arômes et huiles essentielles
TD - Cinétique de traitements thermiques, séchage,
TD- Cinétique de croissance et destruction microbienne
TD-Mesure des paramètres physico-chimiques.

Travaux pratiques : fabrication de jus de fruits pasteurisés, de confitures, de conserves de fruits ou de légumes, de fruits semi-confits et de produits frits.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments
Semestre : S1
Intitulé de l'UE : Fondamentale 2.1
Intitulé de la matière : Biochimie alimentaire
Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : Le cours insistera principalement sur composition des produits alimentaires d'origines animale et végétale et aussi sur la diversité des produits en terme de la qualité nutritionnelle.

Connaissances préalables recommandées : chimie, composition des denrées alimentaires, biochimie).

Contenu de la matière :
Introduction
1- Définitions préalables
2- Eau
3-Lipides
- Acides gras
- Acylglycérols et autres lipides ternaires
- Phosphoglycérolipides et sphingolipides,…
- Utilisation nutritionnelle des lipides
4 - Glucides digestibles
- Oses et leurs dérivés
- Oligosides et glucides à goût sucré
- Polyosides digestibles
- Utilisation nutritionnelle
5 - Fibres alimentaires (Constituants, Devenir et rôles digestifs)
6 - Protides
- Présentation
- Acides aminés standards constitutifs des protéines
- Peptides
- Protéines
7 –Vitamineshydrosolubles et liposolubles
8 - Eléments minéraux
- Eléments majeurs ou macroéléments et Oligoéléments ou éléments traces.

Travaux pratiques
Analyse de l'eau ; Indice de saponification, peroxydation ; révélation des sucres ;
Extraction et analyse des fibres alimentaires ; Dosage de l'azote ; Dosage des minéraux

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen
Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S1
Intitulé de l'UE : Fondamentale 2.2
Intitulé de la matière : Microbiologie alimentaire et industrielle
Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : Former et informer sur les techniques d'analyses en microbiologie, mise en évidence l'impact de certains microorganisme sur la santé humaine et les effets bénéfiques de certains probiotiques sur la flore intestinale.

Connaissances préalables recommandées : Chimiedesaliments,Biochimie,microbiologie…

Contenu de la matière

1. Les grands groupes microbiens intéressant la microbiologie alimentaire
   - Les entérobactéries, Les pseudomonas, Les bactéries acétiques, Les vibrions, Les brucella, Les microcoques, Les streptocoques, Les lactobacilles, Les actinobactéries, Les bactéries sporulées aérobies, Les bactéries sporulées anaérobies
2. Les champignons
   Les moisissures et les levures
3. Influence des techniques de fabrication sur les microbes de la flore
4. Les problèmes microbiologiques d'une usine alimentaire
5. Procédés biotechnologiques
6. Les probiotiques
7. Les intoxications et toxi-infections
   - Botulisme, Salmonellose, Staphylocoques, Mycotoxines, Poisons d'aliments marins
8. Techniques de control et d'analyse des microorganismes

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

Travaux pratiques

Bonne pratiques du laboratoire ; Les entérobactéries, Les pseudomonas, Les bactéries acétiques, Les vibrions, Les brucella, Les microcoques, Les streptocoques, Les lactobacilles, Les actinobactéries, Les bactéries sporulées aérobies, Les bactéries sporulées anaérobies ; Les champignons, moisissures et les levures ; Biotechnologie microbienne ; Recherche des probiotiques

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

DeymieB.,MultonJP.(1981).Techniquesd'analysesetcontrôledanslesIAA.T4,Editeur Tec et Doc, 409 p.

BourgeoisCM.etal.(1996).Microbiologiealimentaire.TecetDoc.Londre,Paris,NY, 672p.

AdnanI.,PiersonMD.(1990).InhibitionofgrowthandgerminationofC.botulinum33A, 40Band 1653E byessentialoilof spices. J. of Food Sci., 44 (6), 1676-1678.

BottonB.etal.(1985).Moisissuresutilesetnuisibles.Importanceindustrielle.Masson,Paris, 364 p.

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S1
Intitulé de l'UE : Méthodologie 1
Intitulé de la matière : Analyses statistiques des données
Crédits : 05
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : Décrire les méthodes et les outils d'analyse et de valorisation des résultats.

Connaissances préalables recommandées :
Statistique, mathématique, probabilité, informatique bureautique.

Contenu de la matière
1. Généralités sur les statistiques (descriptives, probabilités, statistiques de bayes)
2. Tests statistiques (Test de comparaison…)
3. Analyse de la variance (ANOVA)
4. Statistiques bivariée et multivariée (régression linéaire, multilinéaire)
5. Analyse en composante principale
6. Cluster
7. Introduction plans d'expériences
8. Typologie des plans d'expériences(Plan de surface de repense, premier degré, seconde degré, plan fractionnaire, plan de criblage, plan optimal)
9. Plan de mélange
10. Notions de statistique appliquées aux plans d'expériences

Travaux dirigés

TD- Statistiques (descriptives, probabilités, statistiques de bayes)
TD- Tests statistiques (Test de comparaison…)
TD- Analyse de la variance (ANOVA)
TD- Statistiques bivariée et multivariée (régression linéaire, multilinéaire)
TD- Statistique appliquées aux plans d'expériences

Travaux pratiques
TP- Analyse de données sur Excel
TP- Initiation au logiciel R
TP- Opérations de calcules et dessins
TP- Régression
TP- ACP, cluster…
Autres.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S1
Intitulé de l'UE : Méthodologie 2
Intitulé de la matière : Analyses instrumentales
Crédits : 04
Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : Prise en main de l'appareillage et rédaction d'un mode opératoire simplifié. Mise au point, optimisation et validation d'une méthode de dosage. Rédaction de procédures rentrant dans un manuel qualité.

Connaissances préalables recommandées : Rappels théoriques et principe sur les principes des méthodes d'analyses en laboratoires, physiques, chimie analytique,…

Contenu de la matière :

I- Prétraitement des échantillons
(pH-mèrie, filtration, Titra-mètrie, conductimètrie, …)
II- Méthodes séparatives
- Chromatographie planaire, chromatographie liquide haute performance, chromatographies ionique et d'exclusion stérique.
- Chromatographie en phase gazeuse.
- Electrophorèse capillaire.
- Couplages GC/MC et LC/MS

III-Méthodes spectrométriques et analyses structurales
- Spectrophotométrie (UV-Visible. Infrarouge IR, RMN, RPE,..),
- Spectrométrie d'absorption atomique (SAA).
- Fluorimétrie.

IV- Caractérisation par méthodes physiques
- Caractérisation d'échantillons sous forme de poudre : Granulométrie laser.
- Diffraction sur poudre des rayons X
- Microscopies à balayage et microanalyse X.
- Microscopie électronique à transmission.

V- Analyse thermogravimétrique (TGA-DCS).

Travaux pratiques
pH-mèrie, filtration, Titra-mètrie, conductimètrie, …) ; Chromatographie sur colonne, CCM, CP… ; - CPG/HPLC (Ateliers) ; - UV-Visible. Infrarouge IR, ;- Courbe d'étalonnage ; - Dosage colorimétrique
NB. Quelques TD devraient être réalisés à la place des TP (Exercices).
Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

- Système national de documentation en ligne ; SNDL
- Techniques de l'ingénieur

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S1
Intitulé de l'UE : Découverte 1
Intitulé de la matière : Initiation à la recherche scientifique
Crédits : 02
Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement :Cette UE traitera les aspects d'initiation à la recherche et développement dans les méthodes analytiques. Elle traitera des exemples de travaux publiés sur la séparation, quantification et caractérisation de divers échantillons.

Connaissances préalables recommandées : Maîtrisedes 02 langues:AnglaisetFrançais.

Contenu de la matière :

I- Comment rédiger un document scientifique
- Rapport de stage,
- Mémoire de recherche
- Projet de recherche,
- Activité de recherche en cours

II- Choix et sélection et des bases de données
III-Elaboration d'un plan du travail
- Page de garde, sommaire, résumé, Introduction, partie bibliographiques, Partie expérimentale, conclusion.

IV- Gestion des références bibliographiques
V- Introduction aux logiciels de gestion des références bibliographiques(EndNote,…)

Travaux dirigés

TD – Rédiger un rapport de stage,
TD- Rédiger un mémoire
TD- Elaborer un plan du travail (exemple)
TD- Gestion des références bibliographiques (EndNote)
TD- Créer une base de donnée sous- EndNote
Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

- Système national de documentation en ligne ; SNDL
- Microbiologie industrielle: les micro-organismes d'intérêt industriel. Leveau, Jean-Yves, Bouix, Mireille. Paris : Tec. & Doc. 1993. 612 p.
- Biotechnologie. Scriban, Réné, Pompidou, Alain. Paris : Tec. & Doc., 1999. 1042 p.

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S1
Intitulé de l'UE : Transversale 1.1
Intitulé de la matière : Communication et techniques d'expressions

Crédits : 01
Coefficients : 01

Objectifs de l'enseignement : Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication.

Connaissances préalables recommandées :
Les bases linguistiques, Français, Anglais,…

Contenu de la matière :

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

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S2
Intitulé de l'UE : Fondamentale 1.1
Intitulé de la matière : Technologie des aliments
Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement :Permettre aux étudiants de disposer de connaissances en matière de qualité des produits alimentaires et son impact sur la santé, aussi l'origine et procédures de fabrications des denrées alimentaires

Connaissances préalables recommandées : Chimie des aliments, normes de fabrications,

Contenu de la matière :

I- Composition et analyse des aliments (viandes,poissons, légumes, fruits, …)
II- Procédés des traitements technologiques (traitements thermiques, …..)
III-Qualité, transformation et conservation des :

- Aliments protidiques d'origine animale :

(Viandes et produits de charcuterie, Poissons et les fruits de mère, Laits et produits laitiers, Œufs et ovoproduits,…)

- Aliments d'origine végétale : étude pratique des céréales (blés, riz, mais,…),
- Aliments lipidiques (Procédés d'obtention et de raffinage des huiles,
- Légumes et fruits : élaboration de produits sucrés : Confiserie, Chocolat, ….

IV- Technologie des boissons
- Fabrication des Boissons : boissons gazeuses, jus de fruits,…
V- Les Normes ISO relatives a la technologie des industries agroalimentaires (ISO ; 9000, 22000, Codex Alimentarius,….)
VI- Nutrition et besoins nutritionnels

Travaux pratiques
Analyse des viandes, légumes, fruits ; - Traitement thermique ; - Techniques de conservation ; - Analyse d'un produit sucré ;- Analyse des boissons.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen
Références (Livres et polycopiés, sites internet,OuvragesetCDdisponiblesetc).
Linden G. (1981).Techniques d'analysesetcontrôledanslesIAA. T2, Ed. Tec et Doc, 436p
ScibanR. (1988). Les industries agricoles et alimentaires, progrès des sciences et technologies. EditeurTec et Doc.
FrédotE.,(2005).Connaissancedesaliments:basesalimentairesetnutritionnellesdela diététique. coll. BTS diététique, 396p.
CodexAlimentarus(1993).Guidlinesfortheapplicationofthehassardanalysiscritical control point system. Alinorm 93/13A. AppendixIII

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S2
Intitulé de l'UE : Méthodologie 2.1
Intitulé de la matière :Évaluation sensorielle des produits alimentaires

Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : donner des informations pour améliorer la part de marché, notamment dans le domaine du secteur agroalimentaire.

Connaissances préalables recommandées : Composition des denrées alimentaires, statistique,…

Contenu de la matière :

1. Définition et objectifs
2. Domaine de l'évaluation sensorielle
3. Modalités opératoires
4. Principes de la métrologie sensorielle
5. Caractéristiques de la réponse sensorielle
6. Tâches relevant de la métrologie sensorielle
7. Epreuves
8. Groupe d'évaluation.
9. Interprétation des résultats.

Travaux pratiques

TP- Analyse sensorielle
TP- Analyse hédonique
TP- Formation des experts
TP- Traitement de données sur Excel Stat
TP- Traitement de données par plan d'expérience

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen
Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S2
Intitulé de l'UE : Fondamentale 2.2
Intitulé de la matière : Analyse et gestion des risquesliés au secteur alimentaire
Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : Former et informer sur des exemples précis à l'évaluation du risque (en milieu professionnel et environnemental), afin d'acquérir les bases conceptuelles et les méthodes utiles à la recherche en toxicologie et en épidémiologie.

Connaissances préalables recommandées : Notion sur la toxicologie et sur et des connaissances fondamentales en analyses statistiques des données.

Contenu de la matière

Chapitre I : Evaluation et gestion des risques
- Importance de l'évaluation des risques, Etapes d'évaluation des risques

Chapitre II : Étapes de l'évaluation du risque toxicologique
- Eléments clefs pour la réalisation des évaluations du risque toxicologique.
- Protocole suivi (concernant les tests toxicologiques)

Chapitre III : Risques professionnels
- Evaluation des risques professionnels
- Etapes d'evaluation

Chapitre IV :Risques environnementaux
Dépistage des risques environnementaux
Méthodes d'analyses en épidémiologie.

Paradigme ou démarche globale de « recherche, évaluation et gestion du risque »

Travaux dirigés

mesure des incertitudes ; - Risques physiques ; - Risques chimiques ; - Risques biologiques ; - BPL et BPL ; - Mise en place le système HACCP

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Bolduc DG, (2003). Gestion du risque en sante environnementale, In Environnement et sante publique, fondements et pratiques, pp. 975- 994. Gérin M, Gosselin P, Cordier S, Viau C, Quénel P, Dewailly E, rédacteurs, Edisem/ Tec & Doc, Acton Vale /Paris.

Carrier G, Bard D, (2003). Analyse du risque toxicologique, In : Environnement et sante publique, fondements et pratiques, pp. 203- 226. Gérin M, Gosselin P, Cordier S, Viau C, Quénel P, Dewailly E, rédacteurs, Edisem/ Tec & Doc, Acton Vale /Paris.

Bouyer J, Cordier S, Levallois P(2003). Epidémiologie, In : Environnement et sante publique, fondements et pratiques, pp. 89- 118. Gérin M, Gosselin P, Cordier S, Viau C, Quénel P, Dewailly E, rédacteurs, Edisem/ Tec & Doc, Acton Vale /Paris.

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S2
Intitulé de l'UE : Méthodologie 1
Intitulé de la matière : Validation des méthodes analytiques
Crédits : 05
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : La validation des méthodes est un problème récurrent dans les laboratoires. Cette matière a pour but d'expliquer les objectifs et principes fondamentaux de la validation en présentant les principes de l'assurance qualité dans les laboratoires.

Connaissances préalables recommandées : Notion de base sur : la statistiques, les outils de control qualité, et sur les méthodes et techniques d'analyse instrumentales.

Contenu de la matière

I- Statistiques appliquées à l'optimisation et à la validation analytique et à l'analyse des échantillons (suivant les normes iso).
II- Généralités sur les plans d'expériences.
III- Test de comparaison de deux échantillons.
IV- Incertitude de mesure.
V- Principes et vocabulaire pour la validation des méthodes
  V-1- Validation et contrôle de qualité de méthodes de mesure.
  V-2- Validation par étude inter-laboratoire (norme iso 5725)
VI- Validation des méthodes microbiologiques et chimiques de contrôle des lieux de travail
VII- Protocole pour la validation et la vérification d'une méthode d'analyse en : chimie, microbiologie et en immunologie.

Travaux dirigés

TD- Echantillonnage
TD- Tests statistiques
TD- Mise en place d'un plan d'expérience à 02 facteurs
TD- Mise en place d'un plan d'expérience à 03 facteurs
TD- Mise en place d'un plan d'expérience de second degré
TD- Statistiques des plans d'expérience.

Travaux pratiques
TP- Tests statistiques sur JMP
TP- Construction d'un plan de criblage
TP- Construction d'un plan d'expérience à 02 facteurs
TP- Construction d'un plan d'expérience à 03 facteurs
TP- Construction d'un plan d'expérience de second degré
TP- Traitement statistiques des plans.

TP- Plan de mélange

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Feinberg M., (2009) Labo-Stat : Guide de validation des méthodes d'analyse Lavoisier Tec&Doc, Paris.

Commission SFSTP, Hubert P Nguyen-Huu JJ, Boulanger B, Chapuzet E, Cohen N, Compagnon PA, Dewé W, Feinberg M, Laurentie M, Mercier N, Muzard G, Valat L,(2006) Validation des procédures analytiques quantitatives, Harmonisation des démarches : Partie III Exemples d'application STP Pharma Pratiques 16(2) 87-121

CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC, Protocole pour la validation et la vérification d'une méthode d'analyse, DR-12-VMM, Québec, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2012.

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S2
Intitulé de l'UE : Méthodologie 2
Intitulé de la matière : Bioinformatique
Crédits : 04
Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : De mettre en évidence l'importance de l'outils informatiques dans le domaine de la biologie (Biochimie, microbiologie, envirronnement,..), valorisation des données de la recherche scientifiques.

Connaissances préalables recommandées : Notion sur les statistiques, les outils informatiques, bonne connaissance en informatique de base (Word, Exel, …).
Contenu de la matière

- Initiation aux biologiciels (Antheprot, Biolab, etc …).
- Introduction au traitement d'images en biologie.
- Quantification et caractérisation de l'image (exemple : traitement sur boite de pétri).
- Accès et consultations des bases de données bioinformatiques (protein, DNA, RNA DATA bank, Metabolicpathway, etc..).
- Les logiciels de traitements de données (systat, Excel et les addins, sigmaplot, statistica, SPSS, GMP,..)
- Les logiciels de simulation de données (Matlab, MathCad).
- Modélisation et informatisation (les cinétiques enzymatiques).

Travaux pratiques

TP- Initiation aux logiciels Anthepro ou Biolab
TP- Traitement d'image
TP- consultations des bases de données bioinformatiques (protein, DNA, RNA DATA bank, Metabolicpathway, etc..)
TP- Initiation aux logiciels SPSS, STATISTICA…
TP- Suivi des cinétiques enzymatiques sur ordinateur.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

Références (Livres et polycopiés, sites internet,OuvragesetCDdisponiblesetc).
KRAWETZSA., WOMBLE D. (2003)Introduction to bioinformatics: a theoretical& practicalapproach. Edition Tecet Doc, 728 p.
BOURNE P.E., WEISSIG H.(2003).Structural bioinformatics (Paper).Edition Tec et Doc, 650p.
WANG Jason T.L.-WU CathyH.-WANG Paul P.(2003).Computational biology& genomeinformatics. Edition Tec et Doc,268p.
- Introduction aux biostatistiques. Glantz, Stanton A. Paris : McGraw-Hill, 1999. 456p.
- Biostatique : une approche intuitive. Motulsky, Harvey J. Paris : DeBoeck, 2002. 484 p.

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S2
Intitulé de l'UE : Découverte 1
Intitulé de la matière : Pathologie et nutrition humaine
Crédits : 02
Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : révéler l'impact de la mal nutrition sur la santé humaine

Connaissances préalables recommandées : Composition des denrées alimentaires, biochimie, microbiologie).

Contenu de la matière

I-Physiologie humaine cellulaire et moléculaire
I.1-Compartimentation fonctionnelle de la cellule
I.3-Relation structure-fonction de la cellule
- Biosynthèse des lipides, des protéines membranaires et des protéines de sécrétion
- Le cytosquelette
- Bioénergétique
- Principes cellulaires de la défense immunitaire
- La croissance et la différenciation cellulaire.

II-Les constituants bénéfiques et les substances indésirables généralement contenus dans les aliments.
- Le lien entre le bio et la santé.
- La qualité organoleptique et d'usage.
- Les paramètres de détermination des qualités nutritionnelles.

III- Maladies métaboliques
-Régimes alimentaires
- La malnutrition protéino-énergétique
- Les maladies par carences vitaminiques ou minérales
- Dénutrition et inflammation intestinale
- Altérations métaboliques osseuses et rénales
- Nutrition et cancer
- Nutrition, médicaments et chirurgie digestive
- Nutrition et maladies cardio-respiratoires chroniques et génétiques
-Les autres maladies (dislipoproteinemie, les allergies et intolérances alimentaires,…)

Travaux dirigés
TD- Signalisation cellulaire
TD- Apport énergétique
TD- Diagnostique des maladies
TD- malnutrition
TD- OGM.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen
Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments
Semestre : S2
Intitulé de l'UE : Transversale 1
Intitulé de la matière : Législation et réglementation
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 polycopiés, sites internet, etc).

Arvanitoyannis I., Ioannis S., (2009). HACCP and ISO 22000: application to foods of animal origin – Contamination. 2. Hazard Analysis and Critical Control Point (Food safety system) ISBN 978-1-4051-5366-9.

Daudin J., Tapiero Ch., (1996). Les outils et le control de la qualité. Ed. ECONOMICA, 1996. Paris.

Jambard C., (2001). L'assurance qualité. La nouvelle version2000 de la norme ISO 9001 en pratique. 3e édition ECONOMICA, 2001. Paris.

La norme ISO/TS 22004. Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires — Recommandations pour l'application de l'ISO 22000:2005(Cevital). Food safety management systems — Guidance on the application of ISO.

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments
Semestre : S3
Intitulé de l'UE : Fondamentale1.1
Intitulé de la matière : Contrôle et optimisation des procédés alimentaires
Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : comprendre la dynamique des processus,Aborder les principes de la régulation automatique afin de contrôler des procédés.

Connaissances préalables recommandées : chimie, mathématique, physique…

Contenu de la matière
I-Dynamique et contrôle des procédés alimentaires
II- Cinétique des réactions/ Cinétique physique
- Cinétique des réactions

Principes de représentations des cinétiques réactionnelles des milieux alimentaires,
- Classification des réactions,
- Mesure des vitesses de réaction chimique,

III- Réacteurs en agroalimentaires et temps de séjour.
Cinétique physique, chaleur et quantité de mouvement : Transport et transfert en régime instationnaire,
VI- Estimations des temps de transfert avec et sans changement de phases.

V-Régulation automatique des procédés agroalimentaires
- Capteurs et actionneurs analogiques,
- Principes d'une boucle de régulation et caractérisation,
- Fonctions de transfert, identification des procédés stables et instables,
- Principaux types de régulation (boucle simple, cascade, rapport, feedforward).

Travaux pratiques

TP- suivi des cinétiques des réactions sur micro
TP- Mesure des vitesses de réaction chimique
TP- Calcul des paramètres de cinétiques
TP- Validation des modèles cinétiques
TP- Simulation de quelques réactions

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S3
Intitulé de l'UE : fondamentale 2.1
Intitulé de la matière : Qualité et traitement des eaux
Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : Cette matière a pour objectif de mettre en évidence l'importance de traitement des eaux (eaux potable, eaux usées,….),

Connaissances préalables recommandées : chimie analytique, hydrologie,…

Contenu de la matière :

1-Généralités,
2-Différents types de pollution
3-Evaluation analytique de la pollution de l'eau
4-Techniques de prélèvement
5-Examens préliminaires
6-analyses physicochimiques
7-Analyses microbiologiques
8-Techniques de traitements (décontamination, décoloration, autres types de traitement…)
Travaux pratique

TP- Mesure de DBO, DBO5, DCO, pH, Conductivité
TP- Echantillonnage
TP- Analyse microbiologique de l'eau
TP- Décoloration par charbon actif, Boue, déchets de l'industrie alimentaire
TP- Filtration

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S3
Intitulé de l'UE : Fondamentale 2.2
Intitulé de la matière : Aliments fonctionnels et innovation

Crédits : 06
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : révéler l'impact de la mal nutrition sur la santé humaine

Connaissances préalables recommandées : Composition des denrées alimentaires, biochimie, microbiologie).

Contenu de la matière
I-aliments fonctionnels et allégations alimentaires
Généralités ;
Concepts et stratégies
II-Bases de nutrition préventive
III-Aliments fonctionnels et produits, compliments alimentaires
- Probiotiques (effets et fonctionnalités, probiotiques et santés,…)
- Prébiotiques (criteres de reconnaissance, nature et proprietés,…)
- Antioxydants naturels, phyto- stérols, phyto-œstrogènes,…
VI- Aliments fonctionnels et syndromes métabolique
VII- Innovation produits
- Conception des produits et environnement (Eco-conception, outils d'analyses des cycles de vie de produit,…)
- Technologie et innovation de produits (aspects : technologiques, microbiologiques,…)

Travaux pratique
-
TP- Valeur nutritionnelle d'un aliment
TP- Analyse des probiotiques et prébiotiques
TP- Extraction des antioxydants naturels
TP- Enrichissement des aliments en antioxydants naturels
TP- Traitement (micro-onde, flamme…) et stabilité des aliments enrichis
TP- Dosage des antioxydants endogènes et exogènes avant et après traitement.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S3
Intitulé de l'UE : Méthodologie 1
Intitulé de la matière : Gestion et valorisation des déchets agroalimentaires
Crédits : 05
Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : révéler l'impact de la mal nutrition sur la santé humaine
Connaissances préalables recommandées : Composition des denrées alimentaires, biochimie, microbiologie).
Contenu de la matière
I- Nature, origine et chiffres clés
II- Déchets des Industries Agro-Alimentaires (IAA)
Exemples de déchets générés :

- Industrie de la viande : graisses, sang, os, abats, cuir, poils, plumes...
- Industrie du poisson : arêtes, peaux...
- Laiterie, fromagerie : lactosérum, eau de lavage...
- Sucrerie, distillerie : mélasse, pulpes, marcs, déchets de filtration, effluents...
- Transformation des oléoprotéagineux : tourteaux, coques...
- Fruit et légumes : retraits des invendus, effluents de conserverie...

III-Impacts sanitaires et environnementaux
IV- Règlementation et rôles des instances nationales et internationales.
Travaux pratiques

TP- Analyse des déchets
TP- Gestion des déchets
TP- Valorisation des déchets (extraction, réutilisation,…)
TP- Création d'un coproduit
TP- Etude technico-économique de différents déchets
Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen
Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S3
Intitulé de l'UE : Méthodologie 2
Intitulé de la matière : Analyses des denrées alimentaires
Crédits : 04
Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : connaitre les multiples techniques et méthodes d'analyse de différents types de produits alimentaires

Connaissances préalables recommandées : chimie, composition des denrées alimentaires, biochimie, microbiologie).

Contenu de la matière

I-Méthodes de préparation et de prélèvement des échantillons
- Principes généraux pour la préparation des échantillons
- Principes généraux pour le prélèvement d'aliquotes

II-Méthodes d'analyses physicochimiques
II.1.- Méthodes de dosage de l'eau et des solides totaux
- Méthode thermogravimétrique - Méthode thermo-volumétrique

II.2. Méthode de dosage des cendres
- Cendres totales - Cendres solubles et insolubles dans l'eau

II-3. Méthode de dosage des protéines
II-4. Méthodes de dosage des lipides
- Méthode Soxhlet- Méthode Goldfisch- Méthode Babcock - Méthode Mojonnier

II-5. Méthodes de dosage des glucides
- Méthode Lane-Eynon- Méthode Munson-Walker

II-6. Méthodes de dosage des acides organiques
- Acidité totale titrable- Acidité volatile.

Travaux dirigés
TD- Echantillonnage,
TD- Techniques de prélèvement à partir d'un solide
TD- Techniques de prélèvement à partir d'un liquide
TD- Techniques de prélèvement à partir d'un gaz
TD- Calculs des rendements d'extraction.

Travaux pratiques

TP- Dosage des protéines, sucres, lipides
TP- Dosage de cendre
TP- Extraction solide-liquide
TP- Extraction liquide-liquide
TP- mesure des paramètres physico-chimiques

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S3
Intitulé de l'UE : Découverte 1
Intitulé de la matière : Anglais scientifique et technique
Crédits : 02
Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement :Cette UE on fera la traduction de textes de l'anglais au français, en se basant sur des études scientifiques publiées dans des bases de données tels que : SNDL, Science direct, Pubmed,…..

Connaissances préalables recommandées : Maîtrisedes 02 langues:AnglaisetFrançais.

Contenu de la matière :

-Maîtrisedes basesgrammaticales,
-Structuredes phraseset agencement des mots,
-Lexique scientifique et technique
- L'étude détaillée de la publication
- Traduction du texte scientifique
- Elaboration des textes traduits en un document à remettre au responsable de matière.

Travaux dirigés

TD- Analyse d'article
TD- rédaction d'un article scientifique
TD- Soumission d'un article scientifique
TD- Animation d'une soutenance/exposé
TD- Préparation pour l'entretien

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

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

Intitulé du Master : Nutrition et sciences des aliments
Semestre : S3
Intitulé de l'UE : Transversale 1
Intitulé de la matière : Entreprenariat et gestion de projet
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 polycopiés, sites internet, etc).

V- Accords ou conventions

Oui

NON

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

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

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé : Nutrition et sciences des aliments

Par la présente, l'université de Bejaia 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 : Khodir Madani

FONCTION : Directeur du Laboratoire de Laboratoire de Biochimie, Biophysique, Biomathématiques et Scientométrie (L3BS)

Date : 05/03/2017

Pr. Khodir MADANI

Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs
Master Nutrition et sciences des aliments

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