

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE BATNA 1.

VICE RECTORAT CHARGE DE LA FORMATION SUPERIEURE DES PREMIER ET DEUXIEME CYCLES, DE LA FORMATION CONTINUE, DES DIPLOMES ET DE LA FORMATION SUPERIEURE DE LA GRADUATION.

Fiche Descriptive Formations Master

DOMAINE 4 : SCIENCE DE LA NATURE

Filières	Spécialités	التخصص	الشعبة
-Sciences alimentaires	Nutrition et Sciences des Aliments	التغذية و علوم الأغذية	-علوم الغذاء

(Master : ACADEMIQUE)

I. Nutrition et science des aliments

A. IDENTIFICATION DE MASTER:

L'admission au Master est accordée pour les étudiants titulaires de la licence : **Technologie agroalimentaire et contrôle de qualité** et **Contrôle de qualité et sécurité des aliments** ou toute autre spécialité à connotation **Sciences des aliments** (Sous certaines conditions) ayant acquis tous les crédits.

L'objectif de ce Master est de délivrer aux étudiants une formation théorique et pratique pluridisciplinaire avec une triple compétence en :

- Sciences de la nature et de la vie
- Sciences de l'ingénieur
- Sciences économiques et de gestion.

Cette formation a un aspect pratique qui vise à s'approcher plus des entreprises. Cet objectif sera atteint par un stage obligatoire.

Cette spécialité du Master Nutrition et Sciences des Aliments sera axée sur la transformation et la conservation des produits agroalimentaires (fruits et légumes, céréales, œufs, lait, etc.), et collaborera en étroite relation avec l'environnement industriel et de recherche.

B. ARRETE :

N° 1309 du 09 aout 2016,

C. PROGRAMME ET ORGANISATION SEMESTRIELLE DES ENSEIGNEMENTS :

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments

Semestre 1:

Intitulé de l'UEF1 : Propriétés physico-chimiques des matières alimentaires

Matière 1: Matières alimentaires

Crédit : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Cette matière traite les différents groupes d'aliments et leur valeur nutritionnelle.

Connaissances préalables

recommandées Biochimie,

Biochimie alimentaire,

Nutrition. **Contenu de la**

matière :

Chapitre I : l'aliment

- Définition de l'aliment
- Caractéristiques de l'aliment
- Classification des aliments

Chapitre II : Groupe d'aliments I : viandes, poissons et œufs

- **1^{ère} Partie : Les viandes**
 - Définition.
 - Classification des viandes.
 - Classification des viandes.
 - Digestibilité.
 - Qualité organoleptique de la viande.
 - Conservation des viandes.
- **2^{ème} Partie : Les poissons**
 - Définition.
 - Classification des viandes.
 - Composition et valeur nutritionnelle des poissons
 - Valeur nutritionnelle des poissons
 - Conservation du poisson
 - Contrôle de la qualité sanitaire du poisson.
- **3^{ème} Partie : Les œufs**
 - Définition de l'œuf
 - Structure de l'œuf
 - Composition de l'œuf
 - Qualité de l'œuf
 - Classification de l'œuf.

Chapitre II :

- **Groupe II : Le lait et les produits laitiers**
 - Définition du lait
 - Composition biochimique du lait
 - Valeur alimentaire du lait
 - Les laits fermentés

- Groupe III : Les corps gras
 - Définition
 - Classification des corps gras
 - Les huiles.
 - La margarine
 - Le beurre
 - Valeur alimentaire des corps gras
 - Conseils pratiques pour l'utilisation des corps gras
- Groupe VI : Les fruits et légumes
 - **1^{ère} Partie Les fruits et légumes frais**
 - Définition
 - Digestibilité
 - Classification des fruits
 - Valeur nutritionnelle
 - Place des végétaux dans l'alimentation
 - Consommation journalières recommandées
 - **2^{ème} Partie : Les fruits et légumes Cuits**
 - Définition
 - Digestibilité
 - Mode de cuisson des fruits et légumes
 - Modifications apportées aux végétaux frais par la cuisson
 - Effet sur la saveur
 - Effet sur la consistance
 - Effet sur la saveur
 - Effets sur la valeur nutritionnelle

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, devoirs, projets.

Références bibliographiques

- Fredot. 2005. Connaissances des aliments. Bases alimentaires et nutritionnelles de l'alimentation. Ed Lavoisier 397p.
- Espiard E. Introduction à la transformation industrielle des fruits. Tech et Doc, Lavoisier, Publishers, France, 2002. pp: 147-155.
- Vierling E., 2003. Aliment et boissons, Filières et produits. 2^{ème} édition. Doin éditeurs, CRDP. Aquitaine, Bordeaux cedex, 171 p.

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments

Semestre 1:

Intitulé de l'UEF1 : Propriétés physico-chimiques des matières alimentaires

Intitulé de la matière 2 : Propriétés physico-chimiques des aliments **Crédits :** 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement :

Cet enseignement vise à apprendre aux étudiants l'importance de l'activité de l'eau et les propriétés fonctionnelles des différents constituants des aliments (protéines, lipides et polysaccharides).

Connaissances préalables recommandées :

Matières alimentaires, analyse des aliments.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : L'EAU

- Activité de l'eau
- Comportement de l'eau des solutions lors de la congélation
- Les isothermes d'adsorption
- Isotherme de sorption dans les IAA

Chapitre 2 : LES SYSTEMES PROTEIQUES

- Extraction des protéines alimentaires
- Les protéines de l'œuf : propriétés et utilisation
- Les propriétés fonctionnelles des protéines laitières
- Les ingrédients protéiques

Chapitre 3 : LES LIPIDES

- Propriétés chimiques et physiques des lipides
- Propriétés fonctionnelles de certains corps gras
- Conservation et altération

Chapitre 4 : LES POLYSACCHARIDES

- L'amidon
- Les fibres alimentaires
- Cas des pectines
- La gélification

Mode d'évaluation : Contrôle continu et Examen semestriel

Autres: Exposés, devoirs, projets.

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

Plusieurs titres sont disponibles au niveau de notre bibliothèque :

- Belton P. (2007). The Chemical Physics of Food. Blackwell Publishing.

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments

Semestre 1:

Intitulé de l'UEF2 : Transformation des aliments 1
Intitulé de la matière 1 : Transformation des aliments 1
Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Cette matière a pour objectif de faire connaître à l'étudiant les technologies d'élaboration et de transformation des aliments pour une meilleure connaissance de l'aliment transformé et de maîtrise de sa qualité.

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

Procédés de conservation des aliments

Partie I :

Transformation des

céréales

Chapitre 1 : Matière

première

Chapitre 2 : Ingrédients utilisés dans les transformations des céréales

Chapitre 3 : Formulations dans les transformations des céréales

Chapitre 4 : Le procédé de l'industrie du pain

- Pétrissage
- Fermentation
- Cuisson

Chapitre 5 : Technologie de fabrication des pâtes alimentaires

Chapitre 6 : Technologie de fabrication des biscuits et gaufrettes

Chapitre 7 : Technologie de fabrication des céréales petit déjeuner

Chapitre 8 : Procédé et qualité

Partie II : Transformation des produits laitiers

- Production du lait
- Composition du lait de vache et autres espèces
- Propriétés physiques et microbiologique du lait
- Les enzymes dans le lait
- La réception du lait et son transport à l'usine
- Les prétraitements
- Traitements thermiques
- Techniques de refroidissement
- Techniques de séparations
- Traitements mécaniques
- Les techniques de fermentation utilisée
- Procédés des produits dérivés du lait
 - Beurre
 - Fromage
 - Yaourt
- Applications des by-produits

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, devoirs, projets.

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

- Jeantet, R. (2007). Science des aliments : tome 2 : technologie des produits alimentaires. Ed. Tec et Doc
- Cheftel J-C. et Al. (1976 et 1977). Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments. Tec et Doc.

Intitulé de la matière 1 : Nutrition et santé

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière a pour but de donner à l'étudiant des connaissances sur:

- L'étude des besoins nutritionnels de l'organisme permettra d'appliquer les notions fondamentales de nutrition pour pouvoir adapter l'apport alimentaire aux besoins.
- L'effet de l'alimentation sur la santé et les risques pathologiques et toxicologiques liés à cette alimentation.

Connaissances préalables recommandées

Groupes d'aliments, biochimie alimentaire, biochimie métabolique, notion de nutrition et besoins nutritionnels, microbiologie alimentaire et matières alimentaires.

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Besoins nutritionnels

- Le besoin glucidique
- Le besoin protéique
- Le besoin lipidique
- Les besoins vitaminiques
- Le besoin hydrominéral

Chapitre 2: Besoins nutritionnels au cours de la grossesse et de la lactation

Chapitre 3: Conseils nutritionnels, évaluation des apports et prescription d'un régime

Chapitre 4 : Troubles et maladies liés à l'alimentation

- La malnutrition protéino-énergétique
- Les maladies par carences vitaminiques ou minérales
- Alimentation et cancer
- Troubles du comportement alimentaire
 - Anorexie et boulimie
 - Obésité de l'enfant et de l'adulte
- Diabète de type II
- Les allergies et intolérances alimentaires

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

Références

- Cahiers de nutrition et de diététique 2001(hors séries) (2nd cycle ,Collège des Enseignants de Nutrition)
- Jacotot B. et Campilo. B. Nutrition humaine. Ed. Masson
- Mourey A. Manuel de nutrition pour l'intervention humanitaire (www.cicr.org)
- www. fao.org

Matière 2: Procédés alimentaires

Crédit : 5

Coefficient : 3

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

Cette matière a pour objectif de faire connaître à l'étudiant les bases des phénomènes de transfert à savoir le transfert de chaleur, le transfert de matière et la mécanique des fluides et les procédés alimentaires de base.

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

Avoir acquis les bases de la thermodynamique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Mécanique des fluide

- Equation de continuité
- Equation de Bernoulli
- Perte de charge
- Pompes

Chapitre 2 : Transfert de chaleur

- Conduction
- Convection
- Rayonnement
- Combinaison des phénomènes

Chapitre 3 : Transfert de matière

- Diffusion
- Convection

Chapitre 4 : Traitement par la chaleur

- Destruction thermique des microorganismes
- Pasteurisation-Stérilisation
- Blanchiment
- Evaporation
- Séchage
- Centrifugation

Chapitre 5 : Traitement par le froid

- Réfrigération
- Congélation

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

Pierre Mafart. 2004. Génie Industriel Alimentaire. Edition Tec & Doc.

Intitulé de l'UED1 : Informatique

Intitulé de la matière 1

: Informatique

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière a pour objectif de faire connaître à l'étudiant les outils informatiques de base de la bureautique à savoir : Word, Excel et Acces ainsi que

l'utilisation de l'internet et les moteurs de recherche.

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

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Traitement de texte Word

Chapitre 2: Tableur Excel

Chapitre 3: Base de données Access

Chapitre 4: Internet

Chapitre 5: Utilisation des Moteurs de

recherche sur internet

Mode d'évaluation : Contrôle continu et

examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

Intitulé de l'UET1 :

Communication

Intitulé de la matière 1 :

Communication

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

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

Connaissances préalables recommandées

Les bases linguistiques

Compétences visées : Capacité de bien communiquer oralement et par écrit

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

Contenu de la matière :

- Renforcement des compétences linguistiques

- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, séminaires et conférences.

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

Semestre 2.

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales						09	18		
UEF1 (O/P): Procédés alimentaires et analyse	135	06	00	03	165	06	12		
1. Procédés alimentaires avancés	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
2. Analyses des matières alimentaires	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
UEF2 (O/P): Transformation des aliments 2	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06		
1. Transformation des aliments 2	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
UE méthodologie						05	09		
UEM1 (O/P): Toxicologie et séminaires	105	05.30	00	01.30	120	05	09		
1. Séminaires et conférences	45	03	00	00	55	02	04	x	x
2. Toxicologie analytique	60	02.30	00	01.30	65	03	05	x	x
UE découverte						02	02		
UED1 (O/P): Anglais scientifique	45	01.30	01.30	00	05	02	02		
1. Anglais scientifique	45	01.30	01.30	00	05	02	02	x	x
UE transversales						01	01		
UET1 (O/P): Législation	22.30	01.30	00	00	02.30	01	01		
1. Législation	22.30	01.30	00	00	02.30	01	01		x
Total Semestre 2	375				375	17	30		

Intitulé de l'UEF1 : Procédés alimentaires et analyse

Intitulé de la matière 1 : Procédés alimentaires avancées

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet à l'étudiant d'apprendre les différentes techniques d'optimisation des procédés de fabrication et le contrôle de la qualité des produits alimentaires.

Connaissances préalables recommandées :

Pour suivre cet enseignement ; l'étudiant doit avoir acquis des connaissances de bases sur les techniques de conservation des aliments et une base en biophysique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Procédés thermiques

Chapitre 2 : Procédés de transfert de matière

Chapitre 3 : Procédés biologiques

Chapitre 4 : Procédés de transfert de mouvement

Chapitre 5 : Mode de conservation des aliments

Chapitre 6 : Procédés à plusieurs modes : Procédés de séchage, Extrusion

Chapitre 7 : Considérations de contrôle des

Procédés

Mode d'évaluation : Contrôle continu et

examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

- Karel et al. 1999. Food Sciences and technology. Ed.CRC Press
- Shafine R.1999. Handbook of food preservation. Ed.CRC Press

Intitulé de l'UEF1 : Procédés alimentaires et analyse

Intitulé de la matière 2 : Analyses des matières alimentaires

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

L'objectif est de donner aux étudiants les bases nécessaires de faire l'analyse de certains constituants alimentaires (composition des aliments, normes, identification des substances toxiques ou interdites et détection des substances autorisées).

Connaissances préalables recommandées

Les étudiants doivent avoir des connaissances de base en chimie, physique et biochimie.

Contenu de la matière :

Introduction générale

Chapitre 1 : Méthodes de préparation et de prélèvement des échantillons

- Techniques d'échantillonnage
- Principes généraux pour la préparation des échantillons
- Principes généraux pour le prélèvement de la prise d'essai

Chapitre 2 : Méthodes d'analyses physico-chimiques

- Méthodes de dosage de l'eau et de la matière sèche
- Méthode de dosage des cendres et éléments minéraux
- Méthode de dosage des protéines
- Méthodes de dosage des lipides
- Méthodes de dosage des glucides
- Méthodes de dosage des acides organiques
- Méthodes de dosage des vitamines

Chapitre 3 : Techniques séparatives

- Techniques chromatographiques
 - Chromatographie sur couche mince (CCM)
 - Chromatographie en phase gazeuse (CPG)
 - Chromatographie liquide à haute pression (HPLC)
- Electrophorèse

Chapitre 4 : Paramètre statistiques de base pour l'analyse des résultats

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

Références bibliographiques

- AOAC International. (1998). Official methods of analysis (16th edition). Gaithersburg, MD.
- Multon J-L. (1991). Techniques d'analyse & de contrôle dans les I.A.A. Tome 4: Analyses des constituants alimentaires (Coll. S.T.A.A.). 480 p
- Nielsen S. S., (2010). Food Analysis. (4th edition). Springer. 580 p
- Rouessac F. & Rouessac A. (2000). Analyse chimique : Méthodes et Techniques Instrumentales modernes. Dunod Paris 5^{ème} édition. 414 p.

Intitulé de l'UEF2 : Transformation des aliments 2

Intitulé de la matière 1 : Transformation des aliments 2

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Cette matière a pour objectif de faire connaître à l'étudiant les technologies d'élaboration et de transformation des aliments pour une meilleure connaissance de l'aliment transformé et de maîtrise de sa qualité.

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

Procédés de conservation

des aliments **Partie I** :

Transformation des corps gras

Chapitre 1 : Production et

diversité des corps gras

Chapitre 2 : Technologie d'obtention des principales huiles alimentaires

- Préparation
- Raffinage

Chapitre 3 : Technologie d'obtention de matières grasses d'origine végétale et/ou animale

Chapitre 4 : Conditionnement

Chapitre 5 : Qualité

Partie II : Transformation des fruits et légumes

- Techniques de base utilisées dans la conservation et la transformation des fruits et légumes
- Les prétraitements appliqués dans la transformation des fruits et légumes
- Technologie d'appertisation
- Conservation des fruits et légumes par congélation
- Conservation des fruits et légumes par réfrigération et atmosphère modifiée

- Séchage des produits végétaux
- Principes de bases pour la fabrication du jus de fruits et légumes.

Partie III : Transformation

des viandes Chapitre 1 : La

viande

- Les animaux
- Transformation du muscle en viande
- Filière viande
- Filière volaille
- La viande et le froid
- Transformation carnée
- Altération et conservation de la viande

Chapitre 2 : Le poisson

- Les principaux poissons alimentaires
- Conditions de conservation
- Technologie des conserves de poisson
- Obtention des huiles et des farines de poisson

Chapitre 3 : Les œufs

- Critères de qualité
- Conservation

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

- Jeantet, R. (2007). Science des aliments : tome 2 : technologie des produits alimentaires. Ed.Tec et Doc
- Cheftel J-C. et Al. (1976 et 1977). Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments. Tec et Doc.

Intitulé de la matière 1 : Séminaires et conférences

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Faire participer les étudiants à préparer et à présenter des séminaires et des conférences et apprendre à exposer un travail personnel.

Quelques **thèmes de conférences et d'exposés** proposés par l'équipe d'enseignants responsables des unités d'enseignement :

1. Microorganismes et santé
2. Étiquetage des denrées alimentaires
3. Les OGM dans l'alimentation
4. Évaluation des propriétés sanitaires et nutritionnelles des probiotiques dans les aliments
5. Critères de qualité des œufs et des ovoproduits
6. Techniques de conservation et qualité des aliments
7. Environnements et santé
8. Les emballages actifs et leurs effets sur la qualité des aliments
9. Sécurité et salubrité des aliments
10. Analyse sensorielle
11. Système HACCP

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

Intitulé de la matière 2 : Toxicologie analytique

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Ce module est très important dans le domaine alimentaire car il permet aux étudiants d'utiliser ses compétences, d'une part, de démontrer l'acheminement des différents toxiques dans l'organisme et d'autre part d'informer et de sensibiliser les étudiants concernant les effets des différentes substances toxiques naturelles ou synthétiques présentes dans les aliments consommés habituellement et d'autres substances contaminantes ou ajoutées volontairement comme additif.

Connaissances préalables recommandées

Toxicologie générale, Biochimie alimentaire

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Mécanismes d'action des toxiques

Chapitre 2 : Etude toxicologique

Chapitre 3 : L'analyse des résidus toxiques

Chapitre 4 : Substances naturelles toxiques des aliments

Chapitre 5 : Etude de certains cas de toxicité

Chapitre 6 : Toxicité et santé publique

Mode d'évaluation : Contrôle continu et Examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

Derache R. (1989). Toxicologie et sécurité des aliments. Ed. Tec et Doc.

Intitulé de l'UED1 : Anglais
scientifique

Intitulé de la matière 1 :

Anglais scientifique

Crédits : 2

Coefficients : 2

**Objectifs de
l'enseignement**
ent

- Rédiger en anglais.
 - Etude et analyse d'un article scientifique en anglais.
 - Communiquer et exposer en anglais.

**Connaissances préalables
recommandées**

- Base en grammaire, vocabulaire.
- Lire comprendre et écrire en anglais.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Rédaction d'un texte.

Chapitre 2 : Rédaction d'un article scientifique.

Chapitre 3 : Préparer un entretien.

Chapitre 4 : Etude d'un article scientifique.

Chapitre 5 : Réaliser un rapport d'expertise d'un produit alimentaire.

Chapitre 6 : Présenter un exposé.

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

Intitulé de l'UET1 :

Législation

Intitulé de la matière 1 :

Législation

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Compétences visées :

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

Contenu de la matière :

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

Mode d'évaluation : Contrôle continu et Examen semestriel

Autres: Exposés, projets, rapports de sorties.

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

- Feinberg, M. (2006). L'assurance qualité dans les laboratoires agroalimentaires et pharmaceutiques. Ed. Tec et Doc.
- Journal officiel de la république algérienne.
- Codex Alimentarius
- ISO
- Normes AOAC
- www.afssa.fr

Semestre 3

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres (trav. pers.)			Continu	Examen
UE fondamentales						09	18		
UEF1 (O/P): Aliments fonctionnels et systèmes qualité	135	06	03	00	165	06	12		
1. Aliments fonctionnels	67.30	03	01.30	00	82.30	03	06	x	x
2. Application des systèmes qualité	67.30	03	01.30	00	82.30	03	06	x	x
UEF2 (O/P): Biostatistique	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06		
1. Biostatistique	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
UE méthodologie						05	09		
UEM1 (O/P) : Développement et stage	105	04	00	03	120	05	09		
1. Stage et visite d'entreprise	45	03	00	00	55	02	04	x	x
2. Développement d'un produit alimentaire	60	01	00	03	65	03	05	x	x
UE découverte						02	02		
UED1 (O/P): Techniques de documentation	45	01.30	01.30	00	05	02	02		
1. Techniques de documentation	45	01.30	01.30	00	05	02	02	x	x
UE transversales							01		
UET1 (O/P): Entrepreneuriat	22.30	01.30	00	00	02.30	01	01		
1. Entrepreneuriat	22.30	01.30	00	00	02.30	01	01		x
Total Semestre 3	375				375	17	30		

Intitulé de l'UEF1 : Aliments fonctionnels et systèmes qualité
Intitulé de la matière 1 : Aliments fonctionnels

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Comprendre les bases scientifiques et les technologies de fabrication des aliments fonctionnels et des alicaments.

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

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Définition des aliments fonctionnels et des nutraceutiques des catégories suivantes:

- Céréales, fruits et légumes.
- Huiles
- lait et produits laitiers fonctionnels
- produits à base de plantes médicinales

Chapitre 2: Probiotiques, prébiotiques et symbiotiques

Chapitre 3: Identification des composants bioactifs

- Propriétés chimiques
- Les approches analytiques pour l'identification

Chapitre 4: Nutraceutiques

- Formes de nutraceutiques (capsules, des poudres, etc.)
- Les techniques d'extraction (extraction supercritique, etc.)
- Les techniques de traitement (séchage, l'encapsulation, etc.)

Chapitre 5: Effets de la transformation sur les composés bioactifs

Chapitre 6: Efficacité et l'innocuité des aliments fonctionnels

- Relation entre composés bioactifs et les traitements de la maladie
- Évaluation par test sur animaux et des essais cliniques humains
- Problèmes de sécurité

Mode d'évaluation : Contrôle continu et Examen semestriel

Autres: Exposés, projets, devoirs.

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

- Functional Foods - Biochemical and Processing Aspects (Vol 2) (2002) J. Shi,

G. Mazza and
M. Le Maguer.

- Essential of Functional Foods, (2000)

Mary K. Schmidl, Theodore P. Labuza
Handbook of Nutraceuticals and Functional
Foods (2001). Robert E.C.Wilman

Intitulé de l'UEF1 : Aliments fonctionnels et
systèmes qualité

Intitulé de la matière 2 : Application des
systèmes qualité

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement :

Ce module couvre les principes liés à la HACCP, un système de self
contrôle et de sécurité alimentaire largement utilisé par l'industrie et les
autorités.

Connaissances préalables recommandées :

Microbiologie alimentaire, biochimie alimentaire, analyses des matières
alimentaires

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction aux applications du système qualité

Chapitre 2 : Prérequis (GBRH, BPF, etc.)

- Transport et stockage
- Equipement
- Personnel
- Sanitaire, etc.

Chapitre 2 : Application du HACCP en agroalimentaire

Chapitre 3 : Etre prêt pour HACCP

- Assembler l'équipe de HACCP
- Décrire le produit
- Développer le diagramme d'écoulement
- Vérifier le diagramme d'écoulement
- Dessiner le schéma de l'usine

Chapitre 4 : Principes de HACCP

Chapitre 5 : Application des principes de HACCP aux procédés

alimentaires.

Chapitre 6 : Cas d'étude de HACCP en utilisant des modèles
génériques .

Mode d'évaluation : Contrôle continu et Examen semestriel

Autres: Exposés, projets, rapports de sorties.

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

- HACCP- a practical approach. Mortimore, S. and Wallace, C. (ed).
1994. Chapman andHall, UK.
- HACCP- principles and applications. Pierson, M. D. and Corlett, D. A. (ed).1992. Chapmanand Hall, N.Y.
- HACCP- user's manual. Corlett, D. A. (ed) 1998. Aspen Publishers, Inc.
Gaithersburg, Md.

Intitulé de l'UEF2 :

Biostatistique

Intitulé de la matière 1

: Biostatistique

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

- Réaliser des expériences scientifiques.
- Echantillonner dans une population (technique et méthode).
- Réaliser des calculs statistiques et analyser les résultats.

Connaissances préalables recommandées

Statistique descriptive et théorique, Logiciels : Statitcf, Statistica, SPSS.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Statistique descriptive.

Chapitre 2 : Echantillonnage.

Chapitre 3 : Analyse de la variance.

Chapitre 4 : Corrélation de deux
variables.

Chapitre 5 : Analyse des données
multivariées.

Chapitre 6 : Analyse des données

multifactorielles.

Chapitre 7 : Plan d'expérience complet (surfaces de réponse: RSM).

NB : En plus des travaux dirigés et l'apprentissage de logiciel statistique (SPSS, Statistica).

Mode d'évaluation : Contrôle continu et Examen semestriel

Autres: projets, devoirs.

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

- Dannieli, 1985, théories des statistiques tomes 1, 2,3

Intitulé de la matière 1 : Stage et visite d'entreprise ou laboratoire

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs

Le stage d'une durée de 4 semaines a lieu en laboratoire de contrôle (étatique ou privé), de recherche ou en entreprise avec pour objectif la découverte des environnements professionnels et/ouscientifiques.

Le stage en laboratoire a pour objectif de familiariser l'étudiant avec le monde de contrôle de qualité ou de la recherche et du développement dans les domaines de la qualité et sécurité des aliments. Lors du stage, le stagiaire doit manipuler et pratiquer quelques techniques utiles.

Le stage en entreprise a pour objectif de familiariser l'étudiant au monde de l'entreprise. Le stagiaire doit percevoir l'organisation de l'entreprise, les objectifs de production, les techniques de production, les approches de gestion (de la production, du personnel, des matières premières etc...),les voies de développement éventuelles de l'entreprise. Le stagiaire devra mener à bien une mission au sein de cette entreprise qui sera clairement identifiée.

Mode d'évaluation : Contrôle continu (A l'issue de son stage, l'étudiant devra rédiger un rapport écrit "10 pages maximum" et effectuer une présentation orale devant un jury. La note de stage prendra en compte : L'avis du responsable de stage sur les différents aspects du travail accompli et du comportement, La qualité du rapport écrit, La qualité de la présentation.).

Intitulé de la matière 2 : Développement d'un produit alimentaire

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement (Décrire ce que l'étudiant est censé avoir

acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes).

Cette matière a pour objectif de faire connaître à l'étudiant la procédure de développement d'un produit lié à l'industrie alimentaire. Le travail sera centré sur l'utilisation des connaissances sur l'aliment et les procédés alimentaires pour développer un nouveau produit.

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

Avoir acquis les modules de biochimie alimentaire et génie des procédés alimentaires et avancés ; module de projet d'investissement.

Contenu de la matière :

- Etapes dans le développement d'un produit.
- Plan expérimental de conception
- Planification du projet
- Business plan
- Réalisation du prototype
- Phase de test
- Label, et autres considérations.

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: projets, devoirs.

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

- Baker, R.C., Han, P.W. and Robbins, K.R. 1988. Fundamentals of New Food Product Development, Elsevier.

Intitulé de l'UED1 : Techniques de documentation

Intitulé de la matière 1 : Techniques de documentation

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement :

Utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

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

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Elaboration et conduite de la recherche

Chapitre 2 : Les bases de données bibliographiques

Chapitre 3 : Types de documents et différents supports (imprimés et électroniques)

Chapitre 4 : Structure de la rédaction et plan de rédaction

Chapitre 5 : Règles de l'écriture scientifique

Chapitre 6 : Normes bibliographiques (ISO et AFNOR)

Chapitre 7 : La présentation d'une bibliographie (Système nominal-alphabétique, système numérique-numérique et système numérique-alphabétique)

Chapitre 8 : La rédaction de différents textes et articles scientifiques (article original, revue de littérature, mise au point, analyse commentée.)

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel

Autres: projets, devoirs.

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

- Les normes internationales (International Standard Organization) : ISO 690-1 et ISO 690-2 (Information, identification and description of documents)
- Les normes françaises (Association Française de Normalisation) : AFNOR NF Z 41-006 (Présentation des thèses et documents assimilés, Paris, octobre 1983)
- AFNOR NF Z 44-005-2 (Références bibliographiques : documents électroniques, documents complets ou parties de documents, Paris, février 1998).

Intitulé de l'UET1 :

Entreprenariat

Intitulé de la matière 1 :

Entreprenariat

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Compétences visées :

- Compréhension de l'organisation et de fonctionnement d'une entreprise
- Capacité à monter un projet de création d'entreprise

- lancer et à gérer un projet
- Capacité à travailler méthodiquement
- Capacité à planifier et de respecter les délais
- Capacité à travailler en équipe
- Capacité d'être réactif et proactif

Contenu de la matière :

1. L'entreprise et gestion d'entreprise

- Définition de l'entreprise
- L'organisation d'entreprise
- Gestion des approvisionnements :
 - Gestion des achats,
 - Gestion des stocks
 - Organisation des magasins

Gestion de la
production :

- Mo
de
de
pro
duct
ion,
- 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 et Examen semestriel

Autres: Exposés, projets, rapports de sorties, devoirs.

Autres: projets, devoirs.

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

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments

Semestre 1:

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	200	4	8
Stage	175	4	7
Mémoire fin d'étude	375	9	15
Total Semestre 4	750	17	30

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	187.30	67.30	67.30	727.30
TD	45	22.30	45	00	112.30
TP	157.30	105	22.30	00	285
Travail personnel	742.30	360	15	7.30	1125
Total	1350	675	150	75	2250 + 750 (S4)* = 3000
Crédits	54	27	6	3	90 + 30 (S4)** = 120
% en crédits pour chaque UE	45%	22,5%	5%	2,5%	75 + 25 (S4)*** = 100%

* Volume horaire total du 4eme semestre

** 30 crédits de 4eme semestre

*** 25% correspond aux 30 crédits de 4eme semestre.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

Arrêté n° 730 du 05 Aout 2015

**portant Harmonisation des Masters habilités
au titre de l'université de Batna 1
pour le domaine «Sciences de la Nature et de la Vie»**

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur;
- Vu le décret présidentiel n°15-125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement;
- Vu le décret exécutif n°89-136 du 29 Dhou El Hidja 1409 correspondant au 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Batna ;
- Vu le décret exécutif n°01-208 du 2 Joumada El Oula 1422 correspondant au 23 juillet 2001 fixant les attributions, la composition et le fonctionnement des organes régionaux et de la conférence nationale des universités,
- Vu le décret exécutif n°08-265 du 17 Chaâbane 1429 correspondant au 19 août 2008 portant régime des études en vue de l'obtention du diplôme de licence, du diplôme de master et du diplôme de doctorat;
- Vu le décret exécutif n°13-77 du 18 Rabie El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique;
- Vu l'arrêté n°212 du 01 Juillet 2009, modifié, portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2009-2010 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°341 du 08 Septembre 2010 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2010-2011 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°567 du 04 Septembre 2011 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2011-2012 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°652 du 09 Octobre 2011 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2011-2012 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°712 du 03 novembre 2011 fixant les modalités d'évaluation, de progression et d'orientation dans les cycles d'études en vue de l'obtention des diplômes de licence et de master;
- Vu l'arrêté n°75 du 26 mars 2012 portant création, composition, organisation et fonctionnement du Comité Pédagogique National de Domaine;
- Vu l'arrêté n°287 du 01 Octobre 2012, modifié, portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2012-2013 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°598 du 24 Septembre 2013 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2013-2014 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°483 du 15 Juillet 2014 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2014-2015 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°775 du 12 Aout 2014 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2014-2015 à l'université de Batna,

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments

Semestre

- Vu l'arrêté n°772 du 26 juillet 2016 fixant la nomenclature des filières du domaine "Sciences de la Nature et de la Vie" en vue de l'obtention des diplômes de licence et de master;
- Vu le procès-verbal de la réunion conjointe des Vices Recteurs Chargés de la Pédagogie et des Présidents des Comités Pédagogiques Nationaux des Domaines élargie aux Secrétaires Permanents des Conférences Régionales relative à la procédure d'harmonisation des masters, tenue les 20-21 février 2016, au siège la Conférence Régionale des Universités du Centre (Université de Blida 1), les 24-25 février 2016, au siège la Conférence Régionale des Universités de l'Est (Université de Constantine 2) et les 27-28 février 2016, au siège la Conférence Régionale des Universités de l'Ouest (Université d'Oran 1) ;
- Vu le procès-verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant validation de l'harmonisation des masters, présentés par les établissements universitaires, tenue à l'université d'Oran 1, les 26-27 Avril 2016.

ARRETE

Article 1er : Le présent arrêté a pour objet l'harmonisation des Masters du domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», habilités au titre de l'université de Batna 1, conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2 : Les dispositions du présent arrêté ne concernent pas les étudiants inscrits en master antérieurement à l'application du présent arrêté.

Les étudiants souhaitant poursuivre leurs études conformément au référentiel, peuvent le faire via le système de passerelles. Les unités d'enseignement acquises antérieurement, sont alors capitalisables et transférables dans le nouveau parcours suivi par l'étudiant, suivant une correspondance des unités d'enseignement établie par les équipes pédagogiques des spécialités de master de l'établissement concerné.

Art. 3 : Sont abrogées, les spécialités des masters du domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», habilitées au titre de l'université de Batna en vertu de:

- l'arrêté n°212 du 01 Juillet 2009, modifié
- l'arrêté n°341 du 08 Septembre 2010
- l'arrêté n°567 du 04 Septembre 2011
- l'arrêté n°652 du 09 octobre 2011
- l'arrêté n°287 du 01 Octobre 2012, modifié
- l'arrêté n°598 du 24 Septembre 2013
- l'arrêté n°483 du 15 Juillet 2014
- l'arrêté n°775 du 12 Aout 2014

Art. 4 : L'application du présent arrêté prend effet à compter de l'année universitaire 2016-2017.

Art. 5 : Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et le Recteur de l'université de Batna 1 sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Fait à Alger le :.....
**Le Ministre de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique**

Intitulé du Master : Nutrition et Sciences des Aliments
Semestre

Annexe :
Harmonisation des Masters habilités
au titre de l'Université de Batna 1
pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences agronomiques	Aménagement hydro-agricole	A
		Production animale	A
		Production végétale	A
		Protection des végétaux	A
		Science du sol	A
		Sciences forestières	A
	Sciences alimentaires	Nutrition et sciences des aliments	A
		Sécurité agroalimentaire et assurance qualité	A