

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Canevas de mise en conformité

OFFRE DE FORMATION L.M.D.

LICENCE ACADEMIQUE

2018 - 2019

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Akli Mohand Oulhadj-Bouira	Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre	Sciences Agronomiques

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences Alimentaires	Technologie Agroalimentaire et Contrôle Qualité

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

نموذج مطابقة

عرض تكوين ل. م . د

ليسانس أكاديمية

2019-2018

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
العلوم الفلاحية	كلية علوم الطبيعة والحياة و علوم الأرض	جامعة اكلي محند اولحاج البويرة

التخصص	الفرع	الميدان
تكنولوجيا الاغذية و مراقبة النوعية	علوم الغذاء	علوم الطبيعة والحياة

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence -----	4
1 - Localisation de la formation-----	5
2 - Partenaires extérieurs-----	5
3 - Contexte et objectifs de la formation-----	6
A - Organisation générale de la formation : position du projet-----	6
B - Objectifs de la formation -----	7
C – Profils et compétences visés-----	7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité-----	7
E - Passerelles vers les autres spécialités-----	8
F - Indicateurs de performance attendus de la formation-----	8
4 - Moyens humains disponibles-----	9
A - Capacité d'encadrement-----	9
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité-----	9
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité-----	10
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité-----	11
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité-----	11
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements-----	11
B - Terrains de stage et formations en entreprise-----	12
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée-----	12
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté-----	14
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)---	15
- Semestre 5-----	16
- Semestre 6-----	17
- Récapitulatif global de la formation-----	18
III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6-----	19
IV – Accords / conventions-----	44
VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité---	47
V - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs-----	61
VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale-----	62
VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)-----	62

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre

Département : Sciences Agronomiques

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

2- Partenaires extérieurs

- Autres établissements partenaires :

- Institut National de la Recherche Agronomique d'Alger (INRAA)
- Université M'Hamed Bougara-Boumerdès (département de technologie alimentaire).
- Université AbdArahmen Mira-Bejaia.

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

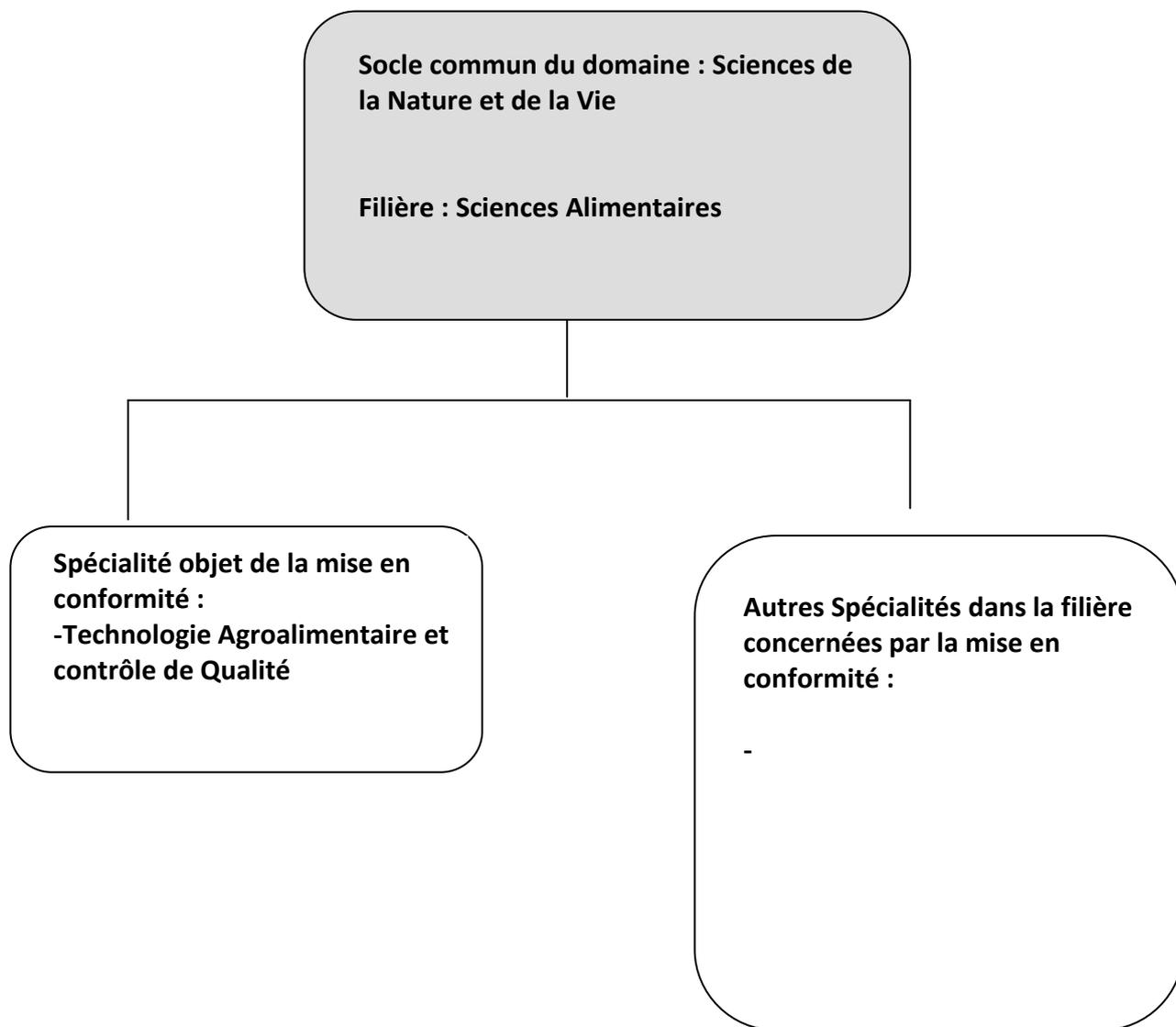
- EMBG-TOGI de Chorfa, Bouira.
- SARL G.S.A de Chorfa, Bouira.
- Minoterie de Boumerdès.
- Raffinerie CEVITAL de Bejaia.
- Unité Danone d'Akbou, Bejaia.

- Partenaires internationaux :

3 – Contexte et objectifs de la formation

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

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



B - Objectifs de la formation (Champ obligatoire)

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

La licence en Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité permettra aux candidats d'acquérir toutes connaissances scientifiques relatives aux aliments d'origine animale (viandes, laits et dérivés ...), végétale (fruits et légumes, céréales, huiles...), ou microbienne (les protéines ou lipides d'organismes unicellulaires) depuis leur obtention jusqu'à la consommation. Au cours de cette formation le licencié doit être sensibilisé à l'approche générale de la problématique de l'alimentation humaine et des industries agro-alimentaires sous sa conception nouvelle liée au développement technologique à l'échelle mondiale. Cette formation reposera essentiellement sur l'aspect nutritionnel des produits alimentaires, la transformation des denrées alimentaires (procédés de transformation physiques, chimiques, enzymatiques et microbiologiques) pour les conserver ou diversifier leur consommation, en considérant le souci de la qualité exigée par le consommateur et le souci de sa protection.

La formation portera essentiellement sur:

- La composition et les propriétés des produits alimentaires d'origine végétale, animale ou microbienne.
- Les composantes de la qualité des produits alimentaires et les techniques de leur évaluation
- Les aptitudes à la conservation et à la transformation des denrées alimentaires
- Les procédés industriels de transformation et de conditionnement des aliments
- L'hygiène et la sécurité dans les industries alimentaires
- La nutrition humaine
- Les nouveaux aliments ou aliments fonctionnels.

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

Le profil de cette formation répond bien aux exigences du marché de travail puisque le programme élaboré est focalisé sur les spécificités des industries alimentaires nécessitant des compétences très appropriées à l'activité industrielle exercée. Les compétences visées sont la maîtrise de la qualité des matières premières; des procès de transformation, du conditionnement et de la commercialisation des produits alimentaires. Ajouté à cela, la mise en œuvre et la maîtrise du système HACCP dans les chaînes de fabrication de produits alimentaires.

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

Grâce à la pertinence de cette formation, les licenciés auront sans doute la chance d'avoir accès à l'emploi au sein des différentes unités de l'industrie alimentaire, en l'occurrence les laiteries, les biscuiteries, les beurreries, les fromageries, les semouleries, les abattoirs, les conserveries, etc. Des possibilités leur seront également offertes pour intervenir dans les laboratoires privés ou étatiques de contrôle de qualité des produits alimentaires ou de répression des fraudes, ou bien exercer au sien des entreprises ou organismes de gestion ou de stockage des denrées alimentaires.

E – Passerelles vers les autres spécialités (Champ obligatoire)

Passerelles possibles : Formation en biotechnologie

Formation en Sécurité alimentaire

Accès à la formation post graduée académique ou professionnalisante: Master ou Doctorat dans le domaine de formation.

F – Indicateurs de performance attendus de la formation (Champ obligatoire)

(Critères de viabilité, taux de réussite, employabilité, suivi des diplômés, compétences atteintes...)

- Le déroulement et l'évaluation des différentes unités d'enseignement durant chaque semestre.
- La répartition des étudiants selon le choix de la spécialité.
- Le taux de réussite aux examens évalué chaque semestre.
- Le placement (emploi) des licenciés après obtention du diplôme.

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

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

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	02	-	02
Maîtres de Conférences (A)	05	-	05
Maîtres de Conférences (B)	08	-	08
Maître Assistant (A)	10	-	10
Maître Assistant (B)	04	-	04
Autre (*)	-	-	
Total	29	-	29

(*) Personnel technique et de soutien

5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité

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

Intitulé du laboratoire : Biochimie et technologie alimentaire

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	SPECTROPHOTOMETRE	1	Disponible
02	CENTRIFUGEUSE	1	Disponible
03	MINERALISATEUR D'AZOTE	1	Disponible
04	REFRACTOMETRE PORTABLE	1	Disponible
05	EXTRACTEUR DES LIPIDES SOXHLET	2	Disponible
06	FRIGIDAIRE GRAND MODELE	1	Disponible
07	AGITATEURS A BARREAUX MAGNETIQUES	3	Disponible
08	BALANCE DE PRECISION	1	Disponible
09	DISTILLATEUR D'AZOTE	1	Disponible
10	pH METRE DE PAILLASSE	3	Disponible
11	SUPPORTS PLATEAUX DE BURETTES	6	Disponible
12	CHAUFFES BALLONS 1000ML	2	Disponible
13	PLAQUES CHAUFFANTES	4	Disponible
14	VISCOSIMETRE	1	Disponible
15	BAIN MARIE GRAND MODELE	1	Disponible
16	MICRO ORDINATEUR	1	Disponible
17	ETUVE GRAND MODELE	1	Disponible

Intitulé du laboratoire : Microbiologie alimentaire

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	MICROSCOPE OPTIQUES	6	Disponible
02	LOUPES	4	Disponible
03	ETUVE GRAND MODELE 25-250°C	1	Disponible
04	BECS BUNSEN	8	Disponible
05	PH METRE DE PAILLASSE	3	Disponible
06	REFRIGERATEUR	1	Disponible
07	PLAQUES CHAUFFANTES	4	Disponible
08	BALANCE COURANTE	2	Disponible
09	AGITATEURS A BARREAUX MAGNETIQUES	3	Disponible

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

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

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

La bibliothèque est suffisamment pourvue en ouvrages scientifiques, ce qui permet à l'étudiant de se documenter.

Amoros, C. & Petts, G.E., 1993. - Hydrosystèmes fluviaux. Ed Masson. Paris, 24 : 300 p.

Angelier, E., 2000. Ecologie des eaux courantes. Edition TEC & DOC Paris : 199 p.

Charvet, S., 1995a. – Les méthodes biologiques d'évaluation de la qualité des eaux basées sur les macro-invertébrés benthiques. Cemagref, Rapport bibliographique de DEA. Université Claude Bernard- Lyon 1, 38p.

Chaumeton, H., Berly, A. & Durantel, P. (2002). - Faune de France -Invertébrés d'eau douce-. Ouvrage collectif crée par Losange (Edition Artémis), 143p.

Dajoz, R., 1975. – Précis d'écologie. Ed Dunod, Paris, 549p.

Frontier, S & Pichod-Viale, D., 1998. – Ecosystèmes : structure, fonctionnement, évolution. Ed Masson, 392p.

Lachat, B., 1991. - Le cours d'eau : Conservation, entretien et aménagement, Série aménagement et gestion n°2, Conseil de l'Europe, Strasbourg : 84 p.

- Odum, E.P., 1959. –Fundamentals of Ecology. Philadelphia, W.B. Saunders, 546p.
- Pesson, P., 1980. – La pollution des eaux continentales, incidence sur les biocénoses aquatiques. 2ème Ed, Gauthier Villars. Paris, 345p.
- Ramade, F., 1984. – Elément d'écologie -Ecologie fondamentale- Ed Mac Graw-Hill. Paris, 317p.
- Roche, M., 1963. - Hydrologie de surface. Ed. Gauthier-Villars, Paris.
- Wasson, J.G., Bethemon, J., Degorce, J.N., Dupuis, B. & Joliveau, T., 1993. –Approche écosystémique du bassin de la Loire : éléments pour l'élaboration des orientations fondamentales de gestion. 120p.
- Wasson, J.G., Malavoi, J.R., Maridet, L., Souchon, Y. & Paulin, L., 1998. –Impact écologiques de la chenalisation des rivières.
- BARBAULT R., 2000 - Écologie générale, Structure et fonctionnement de labiosphère. Ed. Dunod, Paris, 326 p.
- DAJOZ R., 1971 - Précis d'écologie. Ed. Dunot, Paris, 434 p.
- RAMADE F., 2003 - Élément d'écologie, écologie fondamentale. Ed. Dunod, Paris, 688 p.
- ROCHE., 1986. – Dictionnaire français d'hydrologie de surfaces. Ed ; MASSON, Paris, 288p.
- Arrignon J., 1991. - Aménagement piscicole des eaux douces, 7ème Ed Lavoisier. Paris, 639p.
- Bountoux J., 1993. – Introduction à l'étude des eaux douces, eaux naturelles, eaux usées, eaux de boissons. Nouvelle Edition. Cebedoc. ..p.
- Charvet S., 1995a. – Les méthodes biologiques d'évaluation de la qualité des eaux basées sur les macro-invertébrés benthiques. Cemagref, Rapport bibliographique de DEA. Université Claude Bernard- Lyon 1, 38p.
- Dussart B., 1966. – Limnologie, l'étude des eaux continentales. Ed Gauthier- Villars. 312p.
- Gaujous D., 1995. – La pollution des milieux aquatiques : Aide mémoire, 2ème Ed. Gauthier-Villars, 275p.
- DORE.M , (1989) : Chimie des eaux, traitement des eaux. Edition Tec & Doc. Paris. Edition Berti
- GAUJONS, D. (1995) : la pollution des milieux aquatiques : Aide mémoire -, (2ème édition, édition technique et documentation Lavoisier). Page 220
- KETTAB .A (1992) : Traitement des eaux, les eaux potables.
- LECLERC. H , BUTTIAUX.R , GUILLAUME.J & WALTER.P, (1997) : Microbiologie appliquée. Edition Doin , Paris.
- RODIER J. (1984) : Analyse de l'eau : eau naturelles, eaux résiduaires et eaux de mer. Edition Dunod.
- THOMAS.P & all (1993) : Sciences de la vie et de la terre. 2eme édition. P.p 95-96.

NB. Université de Bouira est dotée d'une base de données SNDL qui renferme des documents hautement focalisés sur la spécialité demandée.

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

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

II – Fiche d’organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S1, S2, S3, S4, S5 et S6)

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

Semestre 1

Unités d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire Hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 1.1 Crédits : 18 Coefficients : 9	F 1.1.1	Chimie générale et organique	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	F 1.1.2	Biologie cellulaire	8	4	1h30	1h30	3h00	90h00	110h00	x	40%	x	60%
	F 1.1.3	Mathématique Statistique	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 1.1 Crédits : 9 Coefficients: 5	M 1.1.1	Géologie	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
	M 1.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 1 (en français)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	D 1.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 1	2	2	1h30	1h30		45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 1	T 1.1.1	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100
Total Semestre 1			30	17	10h30	9h00	5h30	375h00	375h00				

Autre* = Travail complémentaire en consultation semestrielle ; CC* = Contrôle continu.

Semestre 2

Unités d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Autre*	Mode d'évaluation			
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
U E Fondamentale Code : UEF 2.1 Crédits : 18 Coefficients : 9	F 2.1.1	Thermodynamique et chimie des solutions	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	F 2.1.2	Biologie Végétale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	F 2.1.3	Biologie Animale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	M 2.1.1	Physique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
	M 2.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 2 (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	D 2.1.1	Sciences de la vie et impacts socioéconomiques	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	T 2.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 2	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
Total Semestre 2			30	17	10h30	6h00	8h30	375h00	375h00				

Autre* = Travail complémentaire en consultation semestrielle ; CC = Contrôle continu.

Semestre 3

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire Hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 3.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Physiologie végétale	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00	x	40%	x	60%
	Alimentation et système alimentaire	2	1	1h30	-	-	22h30	27h30	x	x	x	100%
U E Fondamentale Code : UEF 3.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Biochimie	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	Génétique	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 3.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 3.2 Crédits : 5 Coefficients: 3	Biophysique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Environnement et Développement Durable	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Ethique et Déontologie Universitaire	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
Total Semestre 3		30	17	15h00	7h30	2h30	375h00	375h00				

Autre* = Travail complémentaire en consultation semestrielle; CC* = Contrôle continu.

Semestre 4

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire Hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 4.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Physiologie animale	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 4.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Microbiologie	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00	110h30	x	40%	x	60%
	Aliments et Base de la technologie alimentaire	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 4.1 Crédits : 4 Coefficients : 2	Immunologie Appliquée	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 4.1 Crédits : 5 Coefficients : 3	Biostatistique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 4.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Plantes et Environnement	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversal Code : UET 4.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Outils Informatiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	x	X	x	100%
Total Semestre 4		30	17	13h30	7h30	4h00	375h00	375h00				

Autre* = Travail complémentaire en consultation semestrielle ; CC* = Contrôle continu.

Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales								40%	60%
UEF 3.1.1 (O/P)									
Matière 1 : Microbiologie alimentaire	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	x	x
Matière 2 : Biochimie alimentaire	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	x	x
UEF 3.1.2 (O/P)									
Matière 1 : Technologie des IAA 1	67h30	1h30	1h30	1h30*	82h30	3	6	x	x
Matière 2 : Hygiène et sécurité des aliments	45h00	1h30	-	1h30*	55h00	2	4	x	x
UE méthodologie									
UEM 1 (O/P)									
Matière1: statistiques et informatique	45h00	1h30	1h30		50h00	2	4	x	x
Matière 2: Aliments-santé	37h30	1h30		1h00	40h00	2	3	x	x
UEM 2 (O/P)									
Matière1: ingrédients et additifs	22h30	1h30			30h00	1	2		X (100%)
UE découverte									
UED 1 (O/P)									
Matière: Métrologie	45h00	1h30		1h30	5h00	2	2	x	x
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière: Anglais	22h30	1h30			2h30	1	1		X (100%)
Total Semestre 5	375h00	13h30	3h00	9h00	375h00	17	30		

* et sortie pédagogique

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
UE fondamentales									
UEF 3.2.1(O/P)									
Matière 1 : Toxicologie alimentaire	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	x	x
Matière 2 : Techniques d'analyses	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	x	x
UEF 3.2.2(O/P)								x	x
Matière 1 : Technologie des IAA 2	90h00	3h00	1h30	1h30	110h00	4	8	x	x
UE méthodologie									
UEM 1(O/P)									
Matière 1: Conservation des aliments	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	x	x
UEM 2(O/P)									
Matière : Génie des procédés	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	x	x
UE découverte									
UED 1(O/P)									
Matière: Hygiène dans les industries alimentaires	45h00	1h30		1h30	5h00	2	2	x	x
UE transversales									
UET 1 (O/P)									
Matière: Mini projet	22h30	1h30			2h30	1	1		X (100%)
Total Semestre 6	375h	13h30	4h00	7h30	375h	17	30		

* et sortie pédagogique

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

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	585	292h30	135	135	1147h30
TD	225	240	112,5	/	577h30
TP	405	97h30	22,5	/	525
Travail personnel	1485	720	30	15	2250
Autre (préciser)					
Total	2700	1350	300	150	4500
Crédits	108	54	12	6	180
% en crédits pour chaque UE	60	30	6,67	3,33	100

III - Programme détaillé par matière des semestres (S3, S4, S5 et S6)

(1 fiche détaillée par matière)

(tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 1

Matière 1: Physiologie végétale

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet aux étudiants d'avoir des notions générales sur la systématique végétal (intérêt de la classification en botanique, notions d'espèces et l'identification, évolution et la classification du règne végétal), et d'aiguiser le sens de l'observation : une des bases essentielles de la démarche du biologiste.

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

L'étudiant doit maîtriser des notions en Botanique et en Physiologie végétale.

Contenu de la matière

1ère Partie Nutrition

1. Rappel sur les notions de base

- 1.1. Organisation d'un végétal
- 1.2. Organisation d'une cellule végétale

2. Nutrition hydrique (mécanisme de l'absorption et le transit de l'eau)

3. La transpiration et l'équilibre hydrique

- 3.1. Mise en évidence
- 3.2. Localisation et mesure
- 3.3. Variation de la transpiration
 - 3.3.1. influence de la morphologie du végétal
 - 3.3.2. influence des facteurs de l'environnement
- 3.4. Déterminisme physiologique de la transpiration
- 3.5. L'équilibre hydrique des végétaux
- 3.6. Intérêt de la transpiration pour le végétal

4. **Nutrition minérale (macro et oligo-éléments)**
5. **Nutrition azotée (cycle de l'azote, transport et assimilation des nitrates)**
6. **Nutrition carbonée (La photosynthèse)**

2ème Partie : Développement

1. Formation de la graine
2. Germination
3. Croissance
4. Floraison
5. Fructification

Travaux Pratiques

A. Nutrition hydrique

TP N°1 : Osmolarité (spectrophotométrie)

TP N°2 : Transpiration

TP N°3 : Stomates

B. Nutrition minérale

TP N°4 : Croissance des plantules de fève dans différentes solutions nutritives

C. Nutrition azotée

TP N°5 : Electrophorèse des protéines totales

TP N°6 : Respiration

TP N°7 : Séparation des pigments par chromatographie

D. Croissance

TP N°8 : Croissance des plantules dans différentes solutions

TP N°9 : Les tropismes

TP N°10 : Germination des grains

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

- 1- **Béraud J., 2001-** Le technicien d'analyses biologiques. Guide théorique et pratique. Ed. Tec et Doc, Paris, 208p.
- 2- **Dupont G., Zonszain F. et Audigié C., 1999-** Principes des méthodes d'analyse biochimiques. Ed. Doin, Paris, 207p.
- 3- **Burgot G., Burgot J.L., 2002-** Méthodes instrumentales d'analyse chimique et applications : Méthodes chromatographiques, électrophorèses et méthodes spectrales. Ed. Tec et Doc, Paris, 306p.
- 4- **Heller R., Esnault R. et Lance C., 2005-** Physiologie végétale : Tome 1, Nutrition. Ed. Dunod, Paris, 209p.
- 5- **Morot-Gaudry J.F., Moreau F. et Prat R., 2009-** Biologie végétale : Nutrition et métabolisme. Ed. Dunod, Paris, 224p.

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 1

Matière 2: Alimentation et système alimentaire

Objectifs de l'enseignement

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

Sans pré requis

Contenu de la matière

- 1. Histoire et évolution de l'alimentation**
- 2. Sécurité alimentaire**
- 3. Système alimentaire conventionnel (sources conventionnel de nutriments)**
- 4. Systèmes alimentaires non conventionnels (protéines de récupération, valorisation de biomasse...)**

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

Semestre:3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 2

Matière 1: Biochimie

Objectifs de l'enseignement

Cette matière consiste à assurer un enseignement sur les bases fondamentales de la biochimie et les notions d'enzymologie, et de familiariser les étudiants avec les techniques biochimiques.

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

L'étudiant doit avoir certaines notions sur les liaisons chimiques (faibles et fortes) et sur propriétés physicochimiques des molécules organiques.

Contenu de la matière

1. Liaisons chimiques

- 1.1. Liaisons fortes
- 1.2. Liaisons faibles

2. Structure et propriétés physico-chimiques des glucides

- 2.1. Oses simples
- 2.2. Oligosides
- 2.3. Polyholosides, hétérosides.

3. Structure et propriétés physico-chimiques des lipides

- 3.1. Lipides simples
- 3.2. Lipides complexes

4. Structure et propriétés physico-chimiques des acides aminés, peptides et protéines

- 4.1. Les acides aminés, les peptides, les protéines
- 4.2. Structure (primaire et secondaire, tertiaire et quaternaire)
- 4.3. Propriétés et effet des traitements (solubilité, comportement électro phorétique, dénaturation.)
- 4.4. Séparation des protéines

5. Notions d'enzymologie

- 5.1. Définition, classification
- 5.2. Mécanismes d'action
- 5.3. Site actif
- 5.4. Cinétique enzymatique et types de représentation
- 5.5. Inhibition enzymatique
- 5.6. Phénomène d'allostérie

6. Notions de bioénergétique

- 6.1. Types de réaction chimique
- 6.2. La chaîne respiratoire et la production d'énergie
- 6.3. Phosphorylation et réaction d'oxydoréduction

7. Métabolisme des glucides

- 7.1. Catabolisme (glycolyse, glyco-génolyse, voie des pentoses phosphate, cycle de Krebs, bilan énergétique)
- 7.2. Anabolisme (néoglucogénèse et glyco-génogénèse)
- 7.3. Régulation

8. Métabolisme des lipides

- 8.1. Catabolisme des acides gras (Bé-ta-oxydation)
- 8.2. Catabolisme des stérols
- 8.3. Biosynthèses des acides gras et des triglycérides
- 8.4. Biosynthèse des stérols
- 8.5. Régulation

9. Métabolisme des peptides et des protéines

- 9.1. Catabolisme des groupements aminés
- 9.2. Catabolisme des groupements carboxyliques
- 9.3. Catabolisme de la chaîne latérale
- 9.4. Les acides glucoformateurs et céto-gènes
- 9.5. Biosynthèse des acides aminés indispensables
- 9.6. Élimination de l'azote, cycle de l'urée
- 9.7. Exemple de biosynthèse de peptides (cas de peptides à activité biologique)
- 9.8. Exemple de biosynthèse de protéines
- 9.9. Régulation

10. Structure et métabolisme d'autres composés d'intérêt biologique

- 10.1. Vitamines

10.2. Hormones

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

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

1. Cathérine Baratti-Elbaz et Pierre Le Maréchal, 2015- Biochimie. Ed. Dunod, Paris, 160p.
2. Norbert Latruffe, Françoise Bleicher-Bardelett, Bertrand DucloS et Joseph Vamecq, 2014- Biochimie. Ed. Dunod, Paris.
3. Serge Weinman et Pierre Méhul, Toute la biochimie. Ed. Dunod, Paris, 464p.
4. Françoise Lafont et Christian Plas, 2013- Exercices de biochimie. Ed. Doin, Paris, 410p.

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 2

Matière 2: Génétique

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet à l'étudiant d'acquérir les notions et la terminologie de génétique, la transmission des caractères, la structure de l'ADN, la réplication, la transcription, les altérations et les mécanismes de régulation de l'expression génique.

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

L'étudiant doit avoir des connaissances sur les acides nucléiques et la génétique mendélienne.

Contenu de la matière

1. Matériel génétique

- 1.1. Nature chimique du matériel génétique
- 1.2. Structure des acides nucléiques (ADN-ARN)
- 1.3. Réplication de l'ADN : chez les Procaryotes et les Eucaryotes
- 1.4. Organisation en chromosomes

2. Transmission des caractères génétiques chez les eucaryotes

3. Génétique des haploïdes

- 3.1. Les gènes indépendants
- 3.2. Gènes liés
- 3.3. Etablissement des cartes génétiques

4. Génétique des diploïdes

- 4.1. Les gènes indépendants
- 4.2. Gènes liés

4.3. Etablissement des cartes génétiques

5. Génétique bactérienne et virale

5.1. Conjugaison

5.2. Transformation

5.3. Transduction

5.4. Infection mixte chez les virus

6. Synthèse protéique

6.1. Transcription

6.2. Code génétique

6.3. Traduction

7. Mutations génétiques

8. Mutations chromosomiques

8.1. Variation structurale

8.2. Variation numérique (exemple humain)

9. Structure et fonction du gène : génétique biochimique

10. Régulation de l'expression génétique

10.1. Opéron lactose chez les procaryotes

10.2. Exemple chez les eucaryotes

11. Notions de génétique extra-chromosomique

12. Notion de génétique des populations

Travaux Dirigés:

TD N°1: Matériel génétique

TD N°2: Transmission des caractères

TD N°3: Mono et di hybridisme (Cas particuliers)

TD N°3: Gènes liés

TD N°4: Cartes génétiques

TD N°5: Synthèse des protéines (Code génétique)

TD N°6: Structure fine du gène (recombinaison intragénique)

TD N°7: Conjugaison et carte factorielle

TD N°8: Génétique des populations

TD N°9: Extraction de l'ADN

TD N°10: Dosage de l'ADN

TD N°11: Corpuscule de BARR

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

- 1- Pasternak J.J., 2003-** Génétique moléculaire humaine. Ed. De Boek, 522 p.
- 2- Harry M., 2008-** Génétique moléculaire et évolutive. Ed. Maloine.
- 3- Watson J., Baker T., Bell S., Gann A., Levine M. et Losick R., 2010-** Biologie moléculaire du gène. Ed. Pearson.
- 4. Henry J.P. et Gouyon P.H., 2003-** Précis de Génétique des Populations. Ed. Dunod.

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Méthodologique 1

Matière: Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)

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

Apprendre et appliquer les méthodes de recherche et la collecte de l'information utile et indispensable à la synthèse et la mise en forme écrite (rapport, oral, soutenance).
Application de la grammaire d'anglais dans un contexte scientifique.

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

Certaines notions de terminologie et de méthodologie de recherche acquise en L1.

Contenu de la matière

1. Etude de textes proposés (observer, analyser, faire le point, expression écrite)
2. Terminologie
3. Méthodologie de recherche bibliographique.
4. Méthodes de rédaction des rapports scientifiques.

Mode d'évaluation

Examen semestriel

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

Article de recherche.

:

Semestre:3^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Méthodologique 2

Matière: Biophysique

Objectifs de l'enseignement

L'objectif général de l'enseignement du cours de biophysique est de permettre aux étudiants en SNV l'acquisition des bases en biophysiques.

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

Contenu de la matière

Contenu de la matière

I. Les états de la matière

I.1. Gaz : éléments de théorie cinétique, équation d'état des gaz parfaits ou réels, changements d'état

I.2. Liquides : structure de l'eau, dissolution

I.3. Solides : différentes structures

I.4. Etats intermédiaires : verres, cristaux liquides, états granulaires, polymères déformables

II. Généralités sur les solutions aqueuses

II.1. Étude des solutions : classification des solutions

II.2. Les concentrations : fraction molaire, molarité, molalité, concentration pondérale, osmolarité, concentration équivalente.

II.3. Solubilité

II.4. Solutions électrolytes: conductivité électrique, propriétés physiques et chimiques des électrolytes

III. Phénomène de surface

III.1. Tension superficielle : définition, mesures et applications biologiques

III.2. Phénomène de capillarité : définition, mesures et applications biologiques

III.3. Adsorption

IV. Phénomène de diffusion

IV.1. Diffusion

IV.2. Phénomène d'osmose et pression osmotique : définition, mesures et applications biologiques

IV.3. Perméabilité : définition, mesures et applications biologiques

V. Etude de la viscosité

V.1 Ecoulement laminaire et turbulent

V.2. Résistance visqueuse et mesures de la viscosité

V.3 Sédimentation

VI. Ondes Sonores et ultrasonores

VI.1. L'onde sonore et ses propriétés : production, nature et classification des ondes sonores.

VI.2. L'effet Doppler : définition, mesures et applications biologiques.

VI.3. Les ultrasons: définition, mesures et applications biologiques.

Travaux pratiques : (faire 3 TP au minimum)

TP N°1 : Tension superficielle

TP N°2 : Titration conductimétrique

TP N°3 : Titration par PH-mètre

TP N°4 : Mesure de viscosité

TP N°5 : Spectrophotomètre

TP N°6 : Réfractomètre

Mode d'évaluation

Contrôles continus (exposé + test) et Examen semestriel.

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

- F. Grémy et J. Perin. Eléments de Biophysique. Tome 1 et 2. Flammarion. Paris.
- C. Bénézech et J. Llory. Physique et Biophysique. Masson et Cie. Paris, 1973.
- Y.THOMAS, 2000, Biophysique à l'usage des étudiants en sciences biologique, Bréal, Paris.
- A. Bertrand, D. Ducassou et JC. Healy. Biophysique. Utilisation médicale des rayonnements – Vision – Audition.

Semestre: 3^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Découverte

Matière 1: Environnement et développement durable

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement a pour objectif de sensibiliser les étudiants aux enjeux, contenus et actions du développement durable. Il s'agit de leur faire prendre conscience qu'il est possible d'agir pour la préservation de l'environnement, à travers leur formation, ainsi qu'à leur échelle, sur leur consommation, leurs activités quotidiennes et leur société. Lors de sa formation universitaire, quelle qu'elle soit sa spécialité et son ambition pour ses futures orientations professionnelles, l'étudiant aura l'occasion d'apprendre et d'expérimenter sa connaissance sur le développement durable.

Le Développement durable est actuellement une des réponses qui émerge dans le monde entier, pour faire face à la conjonction actuelle des grands enjeux écologiques, économiques et sociétaux du monde.

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

Sans pré requis

Contenu de la matière

1. Définitions : Environnement, composantes d'un environnement, Développement durable.

2. Signification du développement ?

2.1. Les principales dimensions de la crise environnementale : la démographie humaine, Le réchauffement climatique, Les énergies fossiles (non renouvelables), L'épuisement des ressources naturelles, L'eau potable, La biodiversité et L'agriculture

2.2. Le développement durable, pourquoi?

2.3. Le Concept du Développement Durable

2.4. Les domaines du développement durable

2.5. Les principes de DD et leurs origines : précaution, prévention, responsabilité, solidarité, équité, pollueur-payeur

2.6. Quelques indicateurs du développement durable : empreinte écologique et bio capacité, impact sur l'environnement, indice de performance environnementale, indice de développement humain, PIB : produit intérieur brut (économique) et Taux de scolarisation garçons/filles (sociétal), accessibilité aux soins (sociétal).

2.7. Education environnementale, Sensibilisation et animation nature, communication environnement,

Programme pour travail personnel

1- Relever dans la presse (internationale et nationale) des exemples illustrant les principes du développement durable (précaution, responsabilité par exemple).

Présentation et débat.

2- Tester les réflexes écologiques

3- Comparaison du cycle de vie d'un produit biodégradable et d'un produit non biodégradable

4- Illustrer le principe du pollueur payeur en prenant un exemple d'une entreprise polluante en Algérie en tenant compte de la législation nationale.

5- Donner des exemples de mise en place de préservation, conservation ou restauration des milieux

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

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

Semestre:3^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Transversale

Matière: Ethique et Déontologie Universitaire

Objectifs de l'enseignement

L'objectif général de cet enseignement est de permettre aux étudiants en SNV l'acquisition des ressources de la déontologie et de l'éthique professionnelle.

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

Contenu de la matière

Contenu de la matière

1. INTRODUCTION : Contextes de l'université algérienne

2. CONCEPTS

- 2.1 Moral
- 2.2 Ethique
- 2.3 Déontologie
- 2.4 Droit
- 2.5 Les valeurs professionnelles
- 2.6 Apprentissage et enseignement
- 2.7 Didactique et pédagogie

3. LA CHARTE D'ETHIQUE ET DE LA DEONTOLOGIE UNIVERSITAIRE

- 3.1 Principes fondamentaux
- 3.2 Droits
- 3.3 Obligations et devoirs

4. APPLICATIONS

- 4.1 Enseignement : cours, évaluation des connaissances et comportement
- 4.2 Recherche scientifique : méthodologie de recherche, Plagiat, droit d'auteur, écriture scientifique.....

Mode d'évaluation

Examen semestriel

Références

- Bergadaà, M., Dell'Ambrogio, P., Falquet, G., Mc Adam, D., Peraya, D., & Scariati, R. (2008). La relation éthique-plagiat dans la réalisation des travaux personnels par les étudiants.
- Charte de l'éthique et de la déontologie universitaires, Alger, mai 2010 www.mesrs.dz
- [Gilbert Tsafak](#), Ethique et déontologie de l'éducation *Collection Sciences de l'éducation* Presses universitaires d'Afrique, 1998
- Gohier, C., & Jeffrey, D. (2005). *Enseigner et former à l'éthique*. Presses Université Laval.

- Jaunait, A. (2010). Éthique, morale et déontologie. *Poche-Espace éthique*, 107-120.

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Fondamentale 1

Matière : Physiologie animale

Objectifs pédagogiques du cours

la physiologie animale est un enseignement de base de la compréhension des phénomènes physiologiques intervenant lors de l'alimentation humaine.

- a. Connaissance de la physiologie de la digestion et la nutrition tissulaire et cellulaire et sa position dans l'ensemble des grandes fonctions : rôle et interactions.
- b. Phénomène physiologique au sein des matrices biologiques source des aliments d'origines animales : Les phénomènes tissulaires et cellulaires au sein des matières premières des aliments d'origine animale (viande, poisson et produits carnés, œuf et ovo-produits).

A l'issue de cet enseignement l'étudiant sera capable d'expliquer les phénomènes physiologiques et d'en comprendre l'origine, le processus et leurs résultats.

Connaissances préalables recommandées

Connaissance en biologie et physiologie animale.

Contenu de la matière

- 1. Physiologie de la respiration**
- 2. Système nerveux**
- 3. Système cardiovasculaire**
- 4. Système circulatoire**
- 5. Elimination et sécrétion**

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et supports de cours indiqués par l'enseignant
- Préparation des topos de TP et rédaction des comptes rendus

Proposition de Travaux Pratiques :

- TP d'histologie : réalisation de coupes histologiques, observation, comparaison entre tissus sains et/ou sujet à une pathologie
- TP d'étude des paramètres sanguins : la perméabilité membranaire de cellules animales (globules rouges)...

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)

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

- MARIEB Elaine Nicpon : Anatomie et Physiologie humaines, (2016), édition De Boeck Université.
- SILBERNAGL et DESPOPOULOS : Atlas de poche de physiologie, (2011) 3^e édition, Flammarion.
- Travaux pratiques de physiologie animale, (2009) Université de Bretagne Nord.

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Fondamentale 2

Matière 1: Microbiologie

Objectif de l'enseignement

L'étudiant doit acquérir les notions du monde microbien, les techniques utilisées pour observer les microorganismes, la croissance et la classification bactérienne.

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

L'étudiant doit avoir une notion globale sur les agents pathogène.

Contenu de la matière

Le Monde microbien

- 1.1. Historique
- 1.2. Place de microorganismes dans le monde vivant
- 1.3. Caractéristiques générales de la cellule procaryote

2. La Cellule bactérienne

- 2.1. Techniques d'observation de la cellule bactérienne
- 2.2. La morphologie cellulaire
- 2.3. La paroi
 - 2.3.1. Composition chimique
 - 2.3.2. Structure moléculaire
 - 2.3.3. Fonctions
 - 2.3.4. Coloration de Gram
- 2.4. La membrane plasmique
 - 2.4.1. Composition chimique
 - 2.4.2. Structure
 - 2.4.3. Fonctions
- 2.5. Le cytoplasme
 - 2.5.1. Les ribosomes
 - 2.5.2. Les substances de réserve

- 2.6. Le chromosome
 - 2.6.1. Morphologie
 - 2.6.2. Composition
 - 2.6.3. Réplication chimique
 - 2.6.4. Structure
- 2.7. Les plasmides
 - 2.7.1. Structure
 - 2.7.2. Réplication
 - 2.7.3. Propriétés
- 2.8. Pilli
 - 2.8.1. Structure
 - 2.8.2. Fonction
- 2.9. La capsule
 - 2.9.1. Morphologie
 - 2.9.2. Composition chimique
 - 2.9.3. Fonctions
- 2.10. Les cils et flagelles
 - 2.10.1. Mise en évidence
 - 2.10.2. Structure
 - 2.10.3. Fonctions
- 2.11. La spore
 - 2.11.1. Morphologie
 - 2.11.2. Structure
 - 2.11.3. Phénomènes de sporulation
 - 2.11.4. Propriétés
 - 2.11.5. Germination³.

3. Classification bactérienne

- 3.1. Classification phénétique
- 3.2. Classification phylogénique
- 3.3. Classification de Bergey

4. Nutrition bactérienne

- 4.1. Besoins élémentaires
- 4.2. Facteurs de croissance
- 4.3. Types trophiques

4.4. Paramètres physico-chimiques (température, pH, O₂ et aW)

5. Croissance bactérienne

5.1. Mesure de la croissance

5.2. Paramètres de la croissance

5.3. Courbe de croissance (culture discontinue)

5.4. Culture bactérienne

5.5. Agents antimicrobiens.

6. Notions de mycologie et de virologie

6.1. Mycologie (levure et moisissure)

6.1.1. Taxonomie

6.1.2. Morphologie

6.1.3. Reproduction

6.2. Virologie

6.2.1. Morphologie (capside et enveloppe)

6.2.2. Différents types de virus

Travaux pratiques :

TP N°1 : Introduction au laboratoire de microbiologie

TP N°2 : Méthode d'étude des micro-organismes et les différents procédés de stérilisation

TP N°3 : Méthodes d'ensemencement ;

TP N°4 : Etude microscopique des bactéries, coloration simple

TP N°5 : Etude morphologique des différentes colonies bactériennes sur milieu de culture

TP TP N°6 : Coloration de gram

TP N°7 : Les milieux de culture

TP N°8 : Etude de la croissance bactérienne

TP N°9 : Critères d'identification biochimique des bactéries

TP N°10 : Levures et cyanobactéries

TP N°11 : Les inhibiteurs de la croissance, l'antibiogramme

TP N°12 : Isolement de la flore totale et spécifique de certains produits (eau, lait...).

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

1. Henri Leclerc, Jean-Louis Gaillard et Michel Simonet, 1999- Microbiologie générale. Ed. Doin, Paris, 535p.
2. Jerome Perry, James Staley et Stephen Lory, 2004- Microbiologie-Cours et questions de révision. Ed. Dunod, Paris, 889p.
3. Jean-Pierre Dedet, 2007- La microbiologie, de ses origines aux maladies émergentes. Ed. Dunod, Paris, 262p.

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Fondamentale 2

Matière 2: Aliments et Bases de la technologie agroalimentaire

Objectif de l'enseignement

Initiation aux définitions de base de l'aliment et à la multitude des groupes alimentaires et des degrés et processus de transformation. A l'issue de cet enseignement l'étudiant sera capable de différencier les groupes alimentaires et d'en connaître les caractéristiques ainsi que les bases de leurs fabrication et de transformation de la matière première agricole.

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

L'étudiant doit avoir des notions élémentaires sur le système immunitaire.

Contenu de la Matière

1. Les groupes alimentaires
2. Caractères généraux des aliments
3. Introduction aux technologies de transformation et de production des aliments
4. Les opérations unitaires des procédés alimentaires
5. Effet de la transformation sur la qualité des aliments

Personnel : Lecture obligatoire et facultative de ressources et supports de cours indiqués par l'enseignant

Proposition de sorties sur terrains : Visite d'unité de production d'aliments.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)

Références :

- Benjamin K. Simpson & collaborators: Food biochemistry and food processing. Wiley-Blackwell. 2012.
- Arnold Bender : Food processing and nutrition. Academic press. 1978.

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Méthodologique 1

Matière: Immunologie Appliquée

Objectif de l'enseignement

Initiation aux définitions de base des termes et des méthodes utilisées en analyse immunologiques. A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de différencier les techniques d'immunologie et d'en connaître leur principe.

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

Sans pré-requis

Contenu de la Matière

I- Généralités

I-1 Réaction antigène-anticorps

- Antigène
- Immunogénéicité
- Antigénécité
- Anticorps
- Isotypes

I-2 Complément

II- Techniques d'immunologie

II-1-Réaction de précipitation

II-1-1 Précipitation en milieu liquide,Précipitation en milieu gélifié

II-1-2 Immunodiffusion

II-1-3 Immunodiffusion simple,Immunodiffusion double,Immunodiffusion radiale

II-1-4 Immuno-électrophorèse

II-1-5 Electro-immunodiffusion ou électrosynérèse

II-2- Réaction d'agglutination et d'hémagglutination : Test de Coombs

II-3- Réaction de neutralisation

II-4-Réaction de fixation du complément et hémolyse

II-5- Techniques utilisant des réactifs marqués par une enzyme

II-5-1 Technique immunoenzymatique (ELISA)

II-5-2 ELISA direct, ELISA indirect, ELISA sandwich

II- 6-Techniques utilisant des réactifs marqués par des fluorochromes

II-6-1 Technique d'immunofluorescence

II-6-2 Immunofluorescence directe, Immunofluorescence indirecte

II-7-Techniques utilisant des réactifs radiomarqués : Dosage radio-immunologique (RIA)

II-8- Vaccination et sérothérapie

II-9-Technique des anticorps monoclonaux

II-10- Diagnostic des pathologies affectant le systèmeimmunitaire :

II-10-1 Hypersensibilités,

II-10-2 Maladies auto-immunes,

II-10-3 Transplantation d'organes,

II-10-4 Déficits immunitaires

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

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

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Méthodologique 2

Matière: Bio Statistiques

Objectif de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est d'apporter certains outils méthodologiques classiquement utilisés pour décrire et tester des phénomènes biologiques.

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

L'étudiant doit avoir des notions sur les probabilités et sur l'analyse numérique vues déjà en première année.

Contenu de la matière

1. Rappels

1.1. Rappels sur la statistique descriptive

1.1.1. Paramètres de positions

1.1.2. Paramètres de dispersion

1.1.3. Paramètres de forme

2. Rappels sur les principales lois de distribution : lois: normale et log normale, Student, Pearson, Fischer-Snedecor...

3. Inférence statistique : Tests d'hypothèse

- 3.1. Test de conformité
- 3.2. Test de comparaison
- 3.3. Test d'indépendance

4. Etude de corrélation et Régression

- 4.1. Coefficient de corrélation
- 4.2. Test de signification de la corrélation
- 4.3. Régression linéaire simple
 - 4.3.1. Droite de régression (méthode des moindres carrés)
 - 4.3.2. Intervalle de confiance de l'estimation de la régression
 - 4.3.3. Test de Signification des coefficients de la régression

5. L'analyse de la variance à un et à deux facteurs

L'utilisation d'un logiciel tel que Statistica ou SAS comme TP pour chaque chapitre qui seront abordées en détails en troisième année.

Travaux Dirigés :

Séries d'exercices sur chaque chapitre du cours

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

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

1. BENZEON J.P., 1984- L'analyse des données. Ed. Bordas, Tomes I et II.
2. HUET S., JOLIVET E. et MESSEON A., 1992- La régression non linéaire : méthodes et applications en biologie. Ed. INRA.
3. TROUDE C., LENOUR R. et PASSOUANT M., 1993- Méthodes statistiques sous Lisa - statistiques multi variées. CIRAD-SAR, Paris, PP : 69-160.

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Découverte

Matière : Plantes et Environnement

Objectif de l'enseignement

Cette matière a comme objectif l'initiation à la classification et à la caractérisation anatomique des grands groupes du règne végétale.

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

L'étudiant doit avoir des notions sur les probabilités et sur l'analyse numérique vues déjà en première année.

Contenu du Module

Définitions, notions et critères de classification.

Systématique des grands groupes de végétaux

1. Les Algues

1.1. Les Algues procaryotes (Cyanophytes / Cyanobactéries)

1.2. Les Algues eucaryotes, systématique et particularités des principaux groupes

- Les Glaucophyta, les Rhodophyta, les Chlorophyta et les Streptophyta

- Les Haptophyta, Ochrophyta, Dinophyta, Euglenozoa, Cryptophyta, Cercozoa

2. Les champignons et lichens

2.1. Systématique et particularités des principaux groupes de champignons

- Les Myxomycota et les Oomycota
- Les Eumycota (Chytridiomycota, Zygomycota, Glomeromycota, Ascomycota, Basidiomycota)

2.2. Une association particulière algue-champignon: les lichens

3. Les Embryophytes

3.1. Les Bryophytes

- Marchantiophytes, Anthocérotophytes et Bryophytes *s. str.*

3.2. Les Ptéridophytes

- Lycophytes, Sphenophytes et Filicophytes

3.3. Les Gymnospermes *sensu lato*

- Les Cycadophytes, les Ginkgophytes, les Coniférophytes et les Gnétophytes

3.4. Les Angiospermes

- Appareil végétatif, Morphologie et Biologie florale
- Notion de systématique moderne et Diversité des Angiospermes
- Angiospermes primitives, Monocotylédones, Eu-Dicotylédones
- Principales familles d'angiospermes

4. Relations des végétaux avec l'environnement

- Relations des végétaux avec les organismes dans un écosystème,
- Adaptations des végétaux à l'environnement

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

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

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Transversale

Matière : Outils informatiques

Objectif de l'enseignement

Initiation aux définitions de base du système d'exploitation des ressources informatiques. A l'issue de cet enseignement l'étudiant sera capable de concevoir des documents et des tableaux sur Word et Excel.

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

Contenu de la Matière

- I. Découverte du système d'exploitation
 - Définition d'un OS
 - Différents OS existant : Windows, Linux et Mac OS.

- II. Découverte de la suite bureautique
 - Concevoir des documents sur WORD.
 - Concevoir des tableaux avec EXCEL.
 - Conception d'une présentation avec Powerpoint.
 - Introduction à Latex.

- II. Les logiciels et algorithmique
 - Définition d'un logiciel.
 - Définition de l'algorithmique.
 - utilisation de l'algorithmique en biologie.

Mode d'évaluation :

Examen semestriel

Semestre : 5

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.1.1)

Matière 1: Microbiologie alimentaire

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement de la microbiologie alimentaire vise à fournir les informations nécessaires concernant les principaux micro-organismes intéressant le domaine agro-alimentaire, à évaluer les qualités sanitaires et hygiéniques des aliments, à montrer que le développement de ces micro-organismes peut avoir des incidents d'ordre sanitaire dans le cas des germes pathogènes. Sur le plan technologique, il s'agit de montrer aussi les propriétés et les capacités des micro-organismes à produire des substances utiles à l'industrie alimentaire et aux Bio-industries.

Connaissances préalables recommandées Microbiologie générale, Biochimie, Analyse microbiologique, Chimie...etc.

**Contenu de la
matière :****Introduction****Chapitre 1 : Les grandes bactéries**

1. Les grands groupes microbiens intéressant la microbiologie alimentaire
 - 1.1. Généralités
 - 1.2. Les entérobactéries
 - 1.3. Les pseudomonas
 - 1.4. Les bactéries acétiques
 - 1.5. Les vibrions
 - 1.6. Les brucella
 - 1.7. Les microcoques
 - 1.8. Les streptocoques
 - 1.9. Les lactobacilles
 - 1.10. Les actinobactéries
 - 1.11. Les bactéries sporuléesaérobies
 - 1.12. Les bactéries sporuléesanaérobies
2. Les champignons
 - 2.1. Les moisissures
 - 2.2. Les levures
 - 2.2.1. Fermentation alcoolique
 - 2.2.2. Métabolisme respiratoire

2.2.3. Nutrition physiologique

Chapitre 2 : Influence des techniques de fabrication sur les microbes

1. Destruction de la flore de fabrication sur les microbes
2. Facteurs chimiques (antiseptiques, fongicides, antibiotiques)
3. Stabilisation de la flore
 - 3.1. Facteur physiques (froid, congélation, lyophilisation)
 - 3.2 Facteurs chimiques (fongostatiques, bactériostatiques)
4. Activation et orientation de la flore
5. Recherche des conditions de milieu optimal pour le développement de la flore

Chapitre 3 : Les problèmes microbiologiques d'une usine alimentaire

1. Contamination par l'air, le personnel, les matières premières etc...
2. Les accidents de fabrication

Chapitre 4 : Procédés biotechnologiques

1. Préparation des acides aminés,
2. Préparation des acides organiques,
3. Préparation des vitamines,
4. Préparation des protéines d'organismes unicellulaire

Chapitre 5 : Les intoxications et toxi-infections

1. Botulisme
2. Salmonellose
3. Staphylocoques
4. Mycotoxines
5. Poisons d'aliments marins

Travaux pratiques

Analyse microbiologiques des aliments

1. Eau
2. Lait
3. Lait fermentés et fromages
4. Le beurre et la matière grasse
5. Viandes et produits carnés
6. Poissons et produits de la mer
7. Boissons alcoolisées et non alcoolisées
8. Produits végétaux et dérivés
9. Conserves
10. Aliments divers (crèmes, plats cuisinés etc...)

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 3.1.1)

Matière 2: Biochimie alimentaire

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement de la biochimie alimentaire vise à décrire aux étudiants les grands constituants alimentaires, leur importance en matière de propriété technologiques et fonctionnelles. Cette matière vise également l'initiation des étudiants aux principales évolutions (ou modifications) biochimiques des constituants majeurs en cours des procédés technologiques.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, chimie, physique, thermodynamique, ... etc.

Contenu de la

matière : Chapitre 1 :

L'eau

- Généralités

1. Structure de l'eau
2. Propriété physique
3. Activité de l'eau
4. Comportement de l'eau des solutions lors de la congélation
5. Les isothermes d'adsorption
6. Phénomènes d'hystérésis des isothermes
7. Isotherme de sorption dans les I.A.A.

Chapitre 2 : Les systèmes protéiques

1. Propriétés physiques des protéines
2. Extraction des protéines alimentaires (méthodes, propriétés et utilisation des concentrations et isolats protéiques)
3. Les protéines de l'œuf : propriétés et utilisation
4. Les propriétés fonctionnelles des protéines laitières et amélioration
5. Les ingrédients protéiques

Chapitre 3 : Les lipides

1. Propriétés chimiques et physiques des lipides
2. Propriétés fonctionnelles de certains corps gras
3. Les besoins nutritionnels en corps gras
4. Conservation et altération

Chapitre 4 : Etude des polysaccharides

1. La cellulose et ses dérivés

2. L'amidon

- 2.1. Phénomène de gélification et rétrogradation
- 2.2. Comportement rhéologique
3. Propriétés fonctionnelles de l'amidon natif et amidons modifiés
4. Les enzymes amylolytiques et leur utilisation
5. Les fibres alimentaires
 - 5.1. Cas des pectines
 - 5.2. La gélification

Chapitre 5 : Systèmes alimentaires

1. Aspects généraux
2. Système alimentaire d'origine végétale
 - 2.1. Métabolites primaires et secondaires
 - 2.2. Céréales, légumineuses, fruits et légumes, algues
3. Système alimentaire d'origine animale
 - 3.1. Muscles
 - 3.2. Œufs
 - 3.3. Lait
4. Système alimentaire non conventionnelle (P.A. I.)
 - 4.1. Protéines
 - 4.2. Lipides,
 - 4.3. Biomasse

Chapitre 6 : Altérations alimentaires

1. Rôle de l'eau
2. Sources potentielles d'altérations
3. Altérations microbiologiques, enzymatiques et chimiques

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel.

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 3.1.2)

Matière 1: Technologie des IAA 1

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet aux étudiants de maîtriser les techniques et les procédés de transformation du lait, du sucre, des corps gras.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, Biochimie, Microbiologie, physique, thermodynamique, énergétique...etc.

Contenu de la matière :

Partie1 : Lait et produits laitiers

1. LE LAIT : définition, structure, composition biochimique, facteurs de variation de la composition
2. TECHNIQUES LAITIÈRES
3. TECHNIQUES BEURRIÈRES
4. TECHNIQUES FROMAGÈRES
5. TECHNIQUE DE FABRICATION DES CRÈMES GLACÉES
6. TRAITEMENTS ET UTILISATION DES SOUS-PRODUITS DE LA TRANSFORMATION DU LAIT

Partie 2 : Sucrierie

1. INTRODUCTION

2. SUCRERIE DE BETTERAVE

- 2.1. Préparation de la betterave
- 2.2. Extraction du sucre de betterave
- 2.3. Epuration des jus de diffusion
- 2.4. Evaporation
- 2.5. Cristallisation

3. RAFFINAGE DU SUCRE

- 3.1. Définition du sucreroux
- 3.2. Raffinage
- 3.3. Refonte et clarification
- 3.4. Concentration et cristallisation
- 3.5. Conditionnement

Partie 3 : Corps gras et industrie des

huiles Introduction

1. Matière première : rappels sur les lipides

2. Principales fractions de la chimie des corps gras

- 2.1. Hydrolyse
- 2.2. Neutralisation - saponification
- 2.3. Estérification

3. Technologie des corps gras : HUILERIE

- 3.1. Trituration
- 3.2. Extraction par solvant
- 3.3. Raffinage

4. Margarinerie

5. Aspect microbiologique

6. Législation

7. Technologie de fabrication de l'huile d'olive

Partie 4 : Boissons

I. APERÇU ÉCONOMIQUE SUR L'INDUSTRIE DES JUS DE FRUITS

II. LES ÉTAPES CLASSIQUES DE LA FABRICATION

1. Définition d'un jus
2. Ligne de fabrication
3. Préparation des fruits
4. Extraction
5. Traitement des jus
6. Le matériel
7. Les opérations unitaires continues
8. Traitement thermique et enzymatique du jus
9. Traitement physique
10. La pasteurisation

III. LES BOISSONS GAZEUSES

1. Composition
2. Les différents traitements
3. Conditionnement

Travaux Pratiques :

Visite d'unité de transformation (laiterie, Raffinerie de sucre,...etc.)

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 3.1.2)

Matière 2: Hygiène et sécurité des aliments

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière traite le respect des exigences en matière d'hygiène et de qualité des denrées alimentaires en vue de la protection de la santé du consommateur d'une part. d'autre part donner les outils nécessaires pour maîtriser la notion de qualité vue par les consommateurs ou utilisateurs ainsi que par les professionnels

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie, Microbiologie alimentaire, Biochimie, Biochimie alimentaire

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Qu'appelle-t-on qualité ?

Chapitre 2 : Composantes de la qualité

1. Signes de la qualité
2. Outils qualité
3. Bonnes pratiques d'hygiène
4. HACCP
5. ISO 22000

Travaux Pratiques : Visites des unités ayant mis en place le système HACCP et/ou certifié ISO 22000 pour la réalisation d'une évaluation sur les bonnes pratiques d'hygiène et la surveillance CCP et PRPO.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Méthodologie 1 (UEM 1)

Matière 1: Statistiques et informatique

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Apprendre aux étudiants comment procéder à un échantillonnage correct, décrire l'ensemble des données par leur distribution et leurs statistiques, identifier l'instrument scientifique ou la méthode statistique qui convient à l'analyse, utiliser l'outil informatique pour l'analyse statistique.

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques, Statistiques, Informatique

Contenu de la matière :

COURS 1 : STATISTIQUES

Rappels de probabilités théoriques

Estimation statistique - estimation ponctuelle et par intervalle de confiance des différents paramètres (pourcentage, moyenne, variance)

Tests d'hypothèses 8 principes et généralités

Test de conformité

Test de comparaison

Tests d'ajustement et d'indépendance

COURS 2 : BIOMETRIE

Méthodes d'échantillonnage

Validité des tests : notions de sensibilité, de spécificité, courbes roc

Analyse de la variance

Modèle linéaire généralisé

COURS 3 : INFORMATIQUE

Utilisations de tableurs pour le traitement des données

Utilisation de logiciels statistiques

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Gévillo, Georges - Génie des procédés / dir. Georges Grévilot. - Paris : Tec et Doc, 1993. - 256 p.
- Jeantet, Romain - Génie des procédés appliqué à l'industrie laitière / Romain Jeantet, Michel Roignant, Gérard Brulé. - Paris : Tec et Doc, 2001. - XI- 164 p.
- Loncin, Marcel- Génie industriel alimentaire : aspects fondamentaux / Marcel Loncin. - Paris : Masson, 1991. - 304 p
- Simato JD et coll La lyophilisation principe et applications collection A.N.R.T 1974

Semestre : 5

Unité d'enseignement Méthodologie 1 (UEM 1)

Matière 2: Aliments santé-Alicaments

Crédits : 3

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Initier les étudiants aux nouveaux aliments dits alicaments (aliments fonctionnels et nutraceutiques) qui ont la propriété de non seulement nourrir mais aussi prévenir ou guérir certaines pathologies humaines.

Connaissances préalables recommandées

Cette matière nécessite des acquis de nutrition, de physiologie, de biochimie structurale et métabolique et de microbiologie.

Contenu de la matière :

Introduction

I. Aliments fonctionnels

I.1 Le concept d'aliment fonctionnel

I.2 Aliments fonctionnels et allégations

II Les aliments fonctionnels : produits

II.1 Les probiotiques

II.2 Les prébiotiques

II.3 Les synbiotiques

II.4 Les phytostérols

II.5 Les sources alimentaire en AGPI de type oméga n-3 et oméga n-6

II.6 Les antioxydants alimentaires

II.7 Les phyto-oestrogènes

II.7 Les nutraceutiques

III. Fonctions cibles

III.1 Modulation nutritionnelle de la réponse immunitaire

III.2 Fonctionnalité alcalinisante

III.3 fonctionnalité des minéraux majeurs

IV. Aliments fonctionnels et risque de pathologie

IV.1 Aliments fonctionnels et maladies cardiovasculaires

IV.2 Aliments fonctionnels et inflammation intestinale

IV.3 Aliments fonctionnels réduisant le risque de cancer

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Roberfroid, Marcel - Les Aliments fonctionnels / Marcel Roberfroid. - Paris : Tec et Doc, 2002. -
- Roudot, Alain-Claude - Rhéologie et analyse de texture des aliments / Alain-Claude Roudot. - Paris : Tec et Doc, 2001. - XIV-199 p.
- Linden, Guy - Biochimie agro-industrielle : valorisation alimentaire de la production agricole / Guy Linden, Denis Lorient. - Paris : Masson, 1994. - 392 p.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Méthodologie 2 (UEM 2)

Matière 1: Ingrédients et additifs

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet de décrire aux étudiants les différents additifs et ingrédients utilisés dans les industries alimentaires, ainsi que leurs effets sur la santé du consommateur.

Connaissances préalables recommandées

Chimie , Microbiologie, Microbiologie alimentaire, Biochimie, Biochimie alimentaire

Contenu de la matière :

- 1 Emploi des additifs
 - 1.1 Historique
 - 1.2 Définitions
 - 1.3 Demandes d'autorisation
 - 1.4 Élaboration des trois dossiers pour la demande d'autorisation en France
 - 1.5 Étiquetage et dates limites
- 2 les colorants
 - 2.1 Classification des colorants
 - 2.2 Stabilité des colorants alimentaires
- 3 Les édulcorants
 - 3.1 Polyols
 - 3.2 Édulcorants intenses
 - 3.2.1 Historique
- 4 Les autres additifs
 - 4.1 Agents conservateurs
 - 4.2 Antioxygènes
 - 4.3 Émulsifiants
 - 4.4 Épaississants et gélifiants
 - 4.5 Stabilisants
 - 4.6 Amidons modifiés
 - 4.7 Exhausteurs de goût
 - 4.8 Additifs alimentaires et supports autorisés dans les arômes
 - 4.9 Acidifiants et correcteurs d'acidité
 - 4.10 Agents de charge
 - 4.11 Poudres à lever
 - 4.12 Sels de fonte

- 4.13 Antiagglomérants
- 4.14 Antimoussants
- 4.15 Agents d'enrobage
- 4.16 Gaz propulseurs et gaz d'emballage
- 4.17 Traitements des fruits et légumes après récolte
- 4.18 Agents de traitement de la farine
- 4.19 Autres additifs alimentaires

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Documents de travaux pratiques d'analyse des constituants des produits alimentaires.
- Documents de travaux pratiques d'analyse des Composés organiques
- Deymie B., Multon JP. (1981). Techniques d'analyses et contrôle dans les IAA. T4, Editeur Tec et Doc, 409 p.
- [Chappuis P.](#) (1995). Techniques d'analyse des oligoéléments chez l'homme. Edition Tec et Doc, 158p.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Découverte 1 (UED 1)

Matière 1: Métrologie

Crédits : 2

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Acquisition des connaissances relatives aux procédés de mesure par la mise en place d'instruments et de plan de mesure. Savoir exprimer les résultats sous forme de valeur numérique en intégrant la notion d'incertitude. Utilisation optimisée des caractéristiques des instruments lors de la mesure.

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques, Statistiques, Physique

Contenu de la matière :

Introduction à la métrologie

Organisation de la métrologie

Instruments de mesure

Caractéristiques statiques : sensibilité, résolution, étendue, linéarité, hystérésis, justesse, fidélité, etc.

Caractéristiques dynamiques : réponse en fréquence, temps de réponse.

Etalonnage - vérification - traçabilité.

Caractérisation du procédé de mesure : mesurande (définition), méthode (validation), moyens matériels

Performances des instruments.

Analyse du procédé de mesure (identification des causes d'erreurs, applications de corrections élémentaires)

Etablissement sommaire d'un bilan d'incertitude. Évaluation de l'incertitude du résultat

Expression du résultat sous la forme d'une valeur numérique, d'une unité et de l'incertitude associée.

Travaux Pratiques :

TP 1 : Etalonnage d'instruments de mesure : thermomètre, balance, pH mètre....

TP 2 : Vérification des caractéristiques métrologiques d'équipements de laboratoire

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Documents de travaux pratiques d'analyse des constituants des produits alimentaires.
- Documents de travaux pratiques d'analyse des Composés organiques
- Documents de travaux pratiques d'analyse des corps gras
- Deymie B., Multon JP. (1981). Techniques d'analyses et contrôle dans les IAA. T4, Editeur Tec et Doc, 409 p.
- **Semestre : 5**
- **Unité d'enseignement Transversale 1 (UET 1)**
- **Matière 1: Anglais**
- **Crédits : 1**
- **Coefficient : 1**

Objectifs de l'enseignement

Consolidation des connaissances en langue anglaise.

Connaissances préalables recommandées

Les connaissances de l'anglais acquises durant tout le cursus de la licence.

Contenu de la matière :

1. Le texte scientifique : The Food Industry

- Histoire
- Perte de fonction de l'agriculture
- Fonction et caractéristiques de l'industrie agro – alimentaire
- La matière première de base(lait, matières grasses, et huiles, amidon, sucre)
- Transformation alimentaire
- Industrie agro – alimentaire
- Avantages de la transformation
- Perspectives

2. Usage de la langue

- Exercices de prononciation
- Comparaisons (égalité, supériorité, infériorité)
- Superlatifs
- Superlatifs irréguliers
- Constructions idiomatiques verbales (Get, Make, Set, etc...)
- Prépositions
- Pronoms et adjectifs possessifs
- Adjectifs
- Pronoms réfléchis
- Adverbes
- Apostrophe
- Le verbe : temps, négation, défectif, forme
- Le conditionnel
- Recherche des multiples significations des monèmes et application

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen semestriel

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

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1)

Matière 1: Toxicologie alimentaire

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

Physiologie, Chimie, biochimie, microbiologie

Contenu de la matière :

Introduction générale

Chapitre 1 : Notions de toxicologie

1. Définitions

2. Modes de pénétration des substances toxiques

- 2.1. Voie respiratoire
- 2.2. Voie transtégumentaire
- 2.3. Trophique

3. Différentes phases d'action d'une substance toxique

- 3.1. Phase d'exposition
- 3.2. Phase toxicocinétique
- 3.3. Phase toxicodynamique

4. Interprétations biochimiques des différentes phases

- 4.1. Aspects biochimiques de la phase d'exposition (dite pharmaceutique), connaissance qualitative et quantitative des constituants de l'aliment, forme physico-chimique du contaminant et autres)
- 4.2. Aspects biochimiques de la phase toxicocinétique
 - 4.1.1. Processus de transport et de répartition
 - 4.1.2. Processus de bio - transformation
 - 4.1.3. Aspects biochimiques de la phase toxicodynamique
 - 4.1.3.1. Analyse des effets des composés sur l'organisme
 - 4.1.3.2. Identifier les organes cibles
 - 4.1.4. Mécanismes d'action : phase toxicodynamique
 - 4.1.4.1. Interaction toxique - récepteur
 - 4.1.4.2. Classification des effets
 - 4.1.4.3. Mesure des activités enzymatiques

Chapitre 2 : Manifestation et évaluation de la toxicité

1. Différents types de toxicité

- 1.1. Toxicité aiguë
- 1.2. Variation taxonomique
- 1.3. Influence de l'état de l'individu

2. Facteurs extrinsèques

- 2.1. Bioactivation des substances toxiques
- 2.2. Action synergique et antagoniste

Chapitre 3 : Modulation des actions toxiques

- Introduction

- Principe de la modulation

1. Introduction de groupements restrictifs

- 1.1. Cas des additifs alimentaires
- 1.2. Cas des produits phytosanitaires (résidus)
- 1.3. Cas des drogues

2. Phénomène de bioactivation et inactivation (Etude du cas des insecticides)

3. Modèles compartimentaux et interactions hydrophobes

- 3.1. Rappels thermodynamiques
- 3.2. Coefficient de partage
- 3.3. Modèle compartimental : type eau - lipides
 - 3.3.1. Dispersion

3.3.2. Absorption passive ou active (estomac, intestin)

3.3.3. Transport : affinité avec les protéines du sang

4. Action dans le foie (activation bioinactivation par les systèmes enzymatiques)

5. Excrétion

6. Affinité particulière (accumulation tissu adipeux, tissus osseux)

7. Conclusion

Chapitre 4 : Etudes de cas particuliers

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Pieron, H.- Le Comportement alimentaire et l'appétit / H. Pieron. - Paris : Editions du centre national de la recherche scientifique, 1952. - 152 p.
- Trémolières, Jean - Nutrition : physiologie comportement alimentaire / J. Trémolières. - Paris : Dunod, 1977. - 618 p.
- Trémolières, Jean - Les Bases de l'alimentation tome 2 / Jean Trémolières, Henri Dupin, Yvonne Serville, Raymond Jacquot / préf. E. Terroine. - 9e éd. rev. et augm.. - Paris : ESF éditeur, 1980. - 553 p.
- Fredot, Emilie - Connaissance des aliments : bases alimentaires et nutritionnelles de la diététique / Emilie Fredot. - Paris : Tec et Doc : 2005. - XXXI-397 p

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1)

Matière 2: Techniques d'analyses

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

La matière vise à développer aux étudiants les concepts des méthodes instrumentalisées impliquées dans le contrôle alimentaire. Cet enseignement repose sur 3 aspects :

1. Théories succinctes de la méthode
2. Description et fonctionnement de l'appareillage
3. Interprétation des résultats

Les méthodes instrumentales étant nombreuses, il sera développé dans le cadre de ce cours celles qui sont très utilisées dans les industries agro-alimentaires.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, Physique et optique, Instrumentation...etc.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Rappel des notions élémentaires

1. Généralités sur les bonnes pratiques au laboratoire,

- 1.1. Mesures organisationnelles,
- 1.2. Produits (informations sur les dangers des produits chimiques, dangers et risques induits, stockage et déchets),
- 1.3. Matériels,
- 1.4. Opérations classiques,
- 1.5. Locaux,
- 1.6. Comportemental

2. Généralités sur les solutions

- 2.1. Définitions (soluté, solvant, concentrations)
- 2.2. Unités de concentration

3. Méthodes de préparations de solutions

- 3.1. Méthode par pesée
- 3.2. Méthode par dilution
- 3.3. Méthode la croix

Chapitre 2 : Méthodes Chimiques et Physico-chimiques d'analyses :

1. Méthodes chimiques d'analyses

- 1.1. Gravimétrie
- 1.2. Volumétrie

2. Méthodes physico-chimiques

- 2.1. pH-métrie,
- 2.2. conductimétrie,
- 2.3. Polarographie

Chapitre 3 : Méthodes Physiques d'analyses

1. Méthodes spectrophotométriques : UV- Visible
2. Méthodes chromatographiques : Couche mince, CPG et HPLC.
3. La polarimétrie
4. Réfractométrie
5. Emission à flamme et absorption atomique
6. Electrophorèse

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Deymie B., Multon JP. (1981). Techniques d'analyses et contrôle dans les IAA. T4, Editeur Tec et Doc, 409 p.
- -Linden G. (1981). Techniques d'analyses et contrôle dans les IAA. T2, Ed. Tec et Doc, 436p

- [Chappuis P.](#) (1995). Techniques d'analyse des oligoéléments chez l'homme. Edition Tec et Doc, 158p.
- Audigié C., (1997). Principes des méthodes d'analyses biochimiques. Tome 1, Nvelle collection, Edition Doin, 207p.

Semestre :6

Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.2.2)

Matière 1: Technologie des IAA 2

Crédits : 8

Coefficient : 4

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet aux étudiants de maîtriser les techniques et les procédés de transformation des céréales, des fruits et légumes et des viandes et poissons.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, Biochimie, Microbiologie, physique, thermodynamique, énergétique...etc.

Contenu de la matière :

Partie 1 : Technologie des céréales

INTRODUCTION

Classification

Filières céréales

Utilisation des céréales dans le Monde

I. GRAINS DE CÉRÉALES

1. Structure

1. Structure histologique

2. Composition

1. Composition moyenne

2. Répartition des constituants dans le grain

II. LE BLÉ

1. Propriétés des protéines du blé

2. Transformation primaire du blé

1. Nettoyage

2. Préparation

3. Mouture

3. transformation linéaire du blé

1. Fabrication du pain

2. Fabrication des pâtes alimentaires

3. Fabrication du couscous

III. MÉTHODES D'APPRÉCIATION DE LA QUALITÉ DES BLÉS

1. Appréciation des blés tendres

1. Valeur boulangère

2. Essai de panification
2. Appréciation des blés durs
 1. Valeur semoulière
 2. Valeur pastière
 3. Valeur couscoussière

IV. Les industries du maïs

1. Généralités
2. Transformation du maïs

V. LE RIZ

1. Généralités
2. Transformation primaire - usinage
3. Transformation secondaire
4. Qualité culinaire du riz cuit

Travaux Pratiques :

- Visite de minoterie et de semoulerie

Partie 2 : Technologie des fruits et légumes

Introduction

- Rappels sur l'utilité des techniques de conservation
- Les différents facteurs d'altération des fruits et légumes
- Maturité

I. Traitements préliminaires à l'appertisation, la congélation, la déshydratation

1. Lavage, triage, blanchiment

II. Conservation par la chaleur

1. Appertisation
2. Conditionnement
3. Remplissage, jutage
4. Sertissage
5. Préchauffage

III. Stérilisation

1. Rappels
2. Stérilisation des produits acides
3. Stérilisation des produits non acides
4. Appareils de stérilisation
5. Défauts de stérilisation
5. Utilisation des produits appertisés
6. Traitements par les micro-ondes

III. Technologie de fabrication des conserves

1. de légumes
2. de fruits

IV. Conservation par le froid

1. Rappels
2. La pré - réfrigération
3. La réfrigération

4. Entreposage en atmosphères conditionnées
5. Congélation
6. Surgélation

V. Déshydratation

1. Introduction
2. Relation entre les paramètres du séchage et les caractéristiques de l'aliment
3. Entreposage des aliments déshydratés
4. Appareils et procédés de séchage
5. Lyophilisation

VI. Traitements chimiques

1. Traitements chimiques qui ne modifient pas les caractères organoleptiques de l'aliment
2. Traitements qui modifient les caractères organoleptiques de l'aliment
3. Fermentation

VII. Traitements par les radiations ionisantes

1. Rappels
2. Principaux effets sur les aliments
3. Application

Travaux Pratiques :

Visité d'une unité de transformation, de conditionnement et de conservation des fruits et légumes

Partie 3 : Technologie des viandes et poissons

CHAPITRE I. PROBLÉMATIQUE DE LA FILIÈRE VIANDE

CHAPITRE II. RAPPELS SUR LA COMPOSITION ET LA STRUCTURE DE LA VIANDE

1. Généralités sur la matière première
2. Composition et structure de la viande

CHAPITRE III. LA PREMIÈRE TRANSFORMATION : L'ABATTAGE

1. Opération d'abattage des bovins et ovins
2. Opération d'abattage des volailles

CHAPITRE VI. TRAITEMENT DES SOUS-PRODUITS D'ABATTAGE, VALORISATION DU 5ème QUARTIER

CHAPITRE V. LES POISSONS

1. Composition
2. Nature

CHAPITRE VI. TRAITEMENT PAR LE FROID DES VIANDES ET POISSONS

1. Réfrigération
2. Congélation
3. Surgélation

CHAPITRE VII. LES PRODUITS DE LA 3ème TRANSFORMATION DES VIANDES

1. Technologies utilisées en Algérie : cuisson, hachage, salaison
2. La structuration des pâtes fines (pâté, cachir)

CHAPITRE VIII. LES CONSERVE DE POISSON (SARDINES, THON...)

Travaux Pratiques :

Visite d'une unité de transformation des viandes (abattoir) ou d'une sardinerie.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Oudot, C.- La transformation des aliments : génie alimentaire, livre de l'élève / C. Oudot. - Montigny-le-Bretonneux (Yvelines) : Techniplus, 1999. - 79 p
- INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE (1980)- L' INRA et les industries agricoles et alimentaires / INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. - Paris : INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 1980. - 169 p.
- Loncin, Marcel - Génie industriel alimentaire : aspects fondamentaux / Marcel Loncin. - Paris : Masson, 1991. - 304 p

BONNEFOY - GUILLET F - LEYRAL Guy - VERNE E Sciences des aliments tome 5 : microbiologie et qualité dans les industries alimentaires - 2002 - 240p.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Méthodologie 1 (UEM 1)

Matière 1: Conservation des aliments

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Cette matière vise à expliquer aux étudiants les différentes sources d'altération des aliments et les méthodes d'inhibition de ces altérations.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, Microbiologie, Biochimie,

Contenu de la matière :

Sources d'altération des aliments

- l'eau et les constituants des aliments
- altération microbienne
- altération par les organismes génétiquement modifiés
- oxydation des lipides
- brunissement non enzymatique
- brunissement enzymatique

Traitements de stabilisation

- réfrigération, congélation et surgélation
- concentration par évaporation
- déshydratation
- inhibition chimique
- séparation : décantation et filtration
- traitements thermiques
- ionisation

Emballage

- généralités
- emballage et conservation
 - *protection active
 - *protection passive
- principaux matériaux d'emballage
 - *matières plastiques
 - *matières métalliques
 - *matières biologiques (bois, cellulose, amidons modifiés)

Travaux Pratiques :

TP1 : brunissement enzymatique

TP2 : brunissement non enzymatique

TP3 : oxydation des lipides

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Traitements ionisants et hautes pressions des aliments / dir. Michel Federighi, Jean-Luc Tholozan. - Paris : Polytechnica : Diffusion Economica, 2001. - VIII-258
- Cheftel, Jean-Claude - Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments volume 1 et 2 / Jean-Claude et Henri Cheftel. - Nouv. éd.. - Paris : Tec et Doc, 1992. - 400 p.
- Jeantet, Romain - Science des aliments vol.2 : biochimie microbiologie procédés produits / Romain Jeantet.- Paris : Lavoisier, 2007. – 456 1 et 2 p.
- [NOUT R](#) - Les aliments : transformation, conservation et qualité - 2003 Sebastien Roustel - Alimentation et process technologique / Ed. EduCagri, France 2007. 293 p.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Méthodologie 2 (UEM 2)

Matière 1: Génie des procédés

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet aux étudiants de maîtriser les échanges de chaleur ainsi que les différentes méthodes physiques d'élimination d'eau des aliments.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, Biochimie, Thermodynamique, physique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Transfert de chaleur

Chapitre 2 : Décantation et centrifugation

Chapitre 3 : Filtration

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Géville, Georges - Génie des procédés / dir. Georges Grévillet. - Paris : Tec et Doc, 1993. - 256 p.
- Jeantet, Romain - Génie des procédés appliqué à l'industrie laitière / Romain Jeantet, Michel Roignant, Gérard Brulé. - Paris : Tec et Doc, 2001. - XI- 164 p.
- Loncin, Marcel- Génie industriel alimentaire : aspects fondamentaux / Marcel Loncin. - Paris : Masson, 1991. - 304 p
- Simato JD et coll La lyophilisation principe et applications collection A.N.R.T 1974

Semestre : 6

Unité d'enseignement Découverte 1 (UED 1)

Matière 1: Hygiène dans les industries alimentaires

Crédits : 2

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière vise à maîtriser les différentes techniques et produits de nettoyage et de désinfections appliquées dans les industries alimentaires pour assurer la propreté des chaînes de fabrication.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, Biochimie, Thermodynamique, physique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les matériaux et leurs propriétés de surfaces.

1.1 Caractérisation des surfaces des matériaux.

1.2 Adhésion de particules de micro-organismes aux surfaces solides.

1.3 Corrosion et anticorrosion des matériaux métalliques.

Chapitre 2 : Écologie microbienne

2.1 Importance des phénomènes microbiens dans les procédés alimentaires et biologiques

Chapitre 3 : Formation des dépôts et encrassement

3.1 Résistance aux dépôts et croissance

3.2 Formation de dépôts salins cristallisation

3.3 Formation de dépôts salins protéiques

Chapitre 4 : Le nettoyage et de la désinfection

4.1 Le nettoyage

4.1.1 Le mécanisme de la détergence

4.1.2 Les constituants de détergents - leur rôle et leur action

4.1.2.1 Les acides

4.1.2.1 Les bases

4.1.2.3 Les builders

4.1.2.4 Les agents oxydants

4.1.2.5 Les séquestrant

4.1.2.6 Les dispersants

4.1.2.7 Les solvants

4.1.2.8 Les enzymes

4.1.2.9 Les agents de surface

4.2 Les désinfectants

4.2.1 Chlore et dérivés chlorés

4.2.2 Iode et dérivés iodés

4.2.3 Acide procréatique

4.2.4 Formaldéhyde

4.2.5 Glutaraldéhyde

4.2.6 Amphotères

4.2.7 Ammoniums quaternaires

4.2.8 Chlorhydrate de polyhexomethylene

4.2.9 chlorhexidine

Chapitre 5 : Technologie de nettoyage et de la désinfection

5.1 Rinçage

5.2 Nettoyage

5.3 Désinfection

5.4 Le nettoyage en place

5.5 L'inspection du nettoyage et de la désinfection

Chapitre 6 : Lutte contre aérobiocontamination. Rôle de la filtration d'air et de la ventilation

Chapitre 7 : La bio-contamination d'origine humaine

Chapitre 8 : Lutte contre les nuisibles.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

- Microbiologie alimentaire. 2, Aliments fermentés et fermentations alimentaires / coordonnateurs C.M. Bourgeois, J.P. Larpent. - 2e éd.. - Paris : Tec et Doc : APRIA, 1996. - XX-523 p.
- Microbiologie et industrie alimentaire tome 3. - Paris : Association pour la promotion industrie agriculture, 1979. - 162p.
- J.V Leveau et M. Bouix, microbiologie industrielle, les micro-organismes d'intérêt industriel. édition Tech et doc, 1993. 611p
- J. Rivière, les applications industrielles de la microbiologie, édition Masson, 1975, 203p

Semestre : 6

Unité d'enseignement Transversale 1 (UET 1)

Matière 1: Mini projet

Crédits : 1

Coefficient : 1

IV- Accords / Conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

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

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée :

Dispensée à :

Par la présente, l'entreprise _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame)*est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

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

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : CHEKROUNE Malika

Date et lieu de naissance : 27/07/1983 à Bouira

Mail et téléphone :

Mail : chekrounemalika@yahoo.fr

Tel : 0551 10 40 70

Grade : Maitre de Conférence classe « B »

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département d'Agronomie

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

1- Graduation :

Diplôme d'ingénieur d'Etat en Technologies alimentaires option : technologie des conserves et boissons

Année d'obtention : 2006

Lieu d'obtention : Université M'hamed Bougara-Boumerdès

2- Post graduation

a-Diplôme de Magister en Génie alimentaire option : Technologie alimentaire

Année d'obtention : 2008

Lieu d'obtention : Université M'hamed Bougara-Boumerdès

a-Diplôme de Doctorat en Génie des procédés

Année d'obtention : 2017

Lieu d'obtention : Université M'hamed Bougara-Boumerdès

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Technologie des corps gras : chargée de cours
- Contrôle de la qualité microbiologique des aliments: chargés de cours
- Altération microbienne des aliments : chargée de cours
- Introduction à la biotechnologie : chargée de cours
- Transformation et conservation : chargée de TP
- Chimie de l'environnement : chargée de cours
- Biophysique : chargée de cours, TD et TP
- Biologie végétale : chargée de TP
- Biochimie : chargée de cours, TD et TP
- Chimie : chargée de cours, TD et TP

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MAHDI Khedidja

Date et lieu de naissance : 27/03/1981 à Alger

Mail et téléphone :

Mail : Mahdi.khadidja@yahoo.fr

Tel : 0550373460

Grade : Maitre Assistante classe « A »

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département d'Agronomie

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

1- Graduation :

Diplôme d'ingénieure d'Etat en science agronomique Spécialité zoologie agricole et forestière- protection des végétaux ;

Année d'obtention : 2007

Lieu d'obtention : Institut national Agronomique El Harrach

2- Post graduation

Diplôme de Magister option Protection des végétaux - Zoophytatrie

Année d'obtention : 2010

Lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)- El Harrach.

Diplôme de Doctorat

Année d'obtention : 2014

Lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)- El Harrach.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

-Biologie Animale: chargée de TP ; -Zoologie : chargée de TD et TP

-Botanique : chargée de TP ; -Vertébrés : chargée du cours et de TP

-Entomologie agricole : chargée du cours et de TP, - Lutte biologique et intégrée :
chargée du cours

Nom et prénom : DOUMANDJI Waffa

Date et lieu de naissance : 17 /10/1955 à Batna

Mail et téléphone :

Mail : waffadoumandji@yahoo.fr

Tel : 05 58 23 33 53

Grade : Maitre assistante B

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

Diplôme du Docteur vétérinaire - Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger Année 1983

C .E .S de Microbiologie Générale à l institut Pasteur d Alger IPA. Année 1984

Magister en sciences vétérinaire Option : « élevage et pathologie avicole et cunicole » -Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El Harrache –Alger-. (ENSV) Année 2011

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Biologie cellulaire chargée de TP
- physiopathologie végétale chargée du Cours
- Biologie animale chargée de TP
- Zoologie chargée de TP
- Histologie spéciale

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : CHERIFI épouse HAROUZ Zakia

Date et lieu de naissance : 17/03/1976 à Alger

Mail et téléphone :

Mail : cherifiz@yahoo.fr

Tel : 0779056721

Grade : Maitre assistante A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

- Ingénieur d'Etat en Agronomie, spécialité « Productions Animales »: Novembre 2001. Institut d'Agronomie, Université M.MAMMERRI, Tizi-Ouzou.
- Magister en Sciences Agronomiques, option « Sciences animales». avril 2008. à l'Ecole National Supérieure d'Agronomie d'EL HARRACH (ENSA), ALGER.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Cours et TP Biologie animale
- Cours et TP de Physiologie Animale
- TP et TD de Biologie cellulaire
- TD de TCE
- TP de chimie

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MEBDOUA Samira

Date et lieu de naissance : 03/05/1978 à Alger

Mail et téléphone :

Mail : mebdouasaid@yahoo.fr

Tel : 0662 25 78 20

Grade : Maitre Assistante classe « B »

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

1- Graduation :

Diplôme d'ingénieure d'Etat en Génie-Biologique ; Année d'obtention : 2002 ; lieu d'obtention :
Université des Sciences et des Technologies - Houari Boumediene (USTHB) -Bab ezzouar

2- Post graduation

Diplôme de Magister option Amélioration de la Production Végétale et Ressources Génétiques
Année d'obtention : 2011 ; lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)-
El harrach .

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Génétique : chargée de TD
- Immunologie : chargée de TD
- Botanique : chargée de TP
- Phytopathologie : chargée du cours et de TP
- Ecotoxicologie : chargée du cours et de TP

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : SAYAH-AGRANE Sihem

Date et lieu de naissance : 20/06/1973 à Alger

Mail et téléphone :

Mail : sihem_sayah@yahoo.fr

Tel : 00 213 07 75 29 28 19

Grade : Maitre Assistante classe « B »

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

1- Graduation :

Ingénieur d'Etat en Agronomie, spécialité protection des végétaux, option Entomologie;
Année d'obtention : 1997 ; lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)-
El harrach

2- Post graduation

Diplôme de Magister en Agronomie spécialité protection des végétaux, option Entomologie appliquée. Année d'obtention : 2001 ; lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)- El harrach .

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Hématologie chargée du cours
- Embryologie chargée du cours
- Biologie végétal Chargé de TP
- Biologie cellulaire Chargé de TP
- Zoologie Chargée de TP et TD
- Microbiologie chargée de TP
- Chimie chargée de TP

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MOUNI Lotfi

Date et lieu de naissance : 19 juin 1978 Bouira

Mail et téléphone :

Mail : lotfimouni@Gmail.com

Tel : 00213663433185 / 0021326930979

Grade : Maitre de Conférences Classe A./ Directeur de Recherche

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

1- Graduation :

Diplôme d' Ingénieur d'état en chimie industrielle Année d'obtention : 2001 ; lieu d'obtention : Université de Béjaia;

2- Post graduation

- Diplôme de Magister en génie des procédés Année d'obtention : 2003 ; lieu d'obtention : Université de Béjaia;
- Diplôme du Doctorat en Sciences en Génie des Procédés. Année d'obtention : 2010 ; lieu d'obtention : Université de Béjaia;
- Habilitation à diriger des recherches (HDR) en Génie des Procédés. Année d'obtention : 2012 ; lieu d'obtention : Université de Béjaia;

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- TP Chimie minérale industrielle
- TD et TP structure de la matière
- Cours, TD et TP de Chimie
- Cours, TP et TD électrochimie Et corrosion
- Cours de méthodes physiques d'analyse des solides

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BENCHIKH Chafie

Date et lieu de naissance : 14/07/1976 à ALGER

Mail et téléphone :

Mail : benchikhc@yahoo.fr

Tel : 00 213 073 424 019

Grade : Maitre assistant classe A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

1- Graduation :

Ingénieur d'Etat en Agronomie, Spécialité : Protection des végétaux, option : zoologie agricole et forestière. Année d'obtention : 2001 ; lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)- El harrach

2- Post graduation

Diplôme de Magister d'état en sciences agronomiques, spécialité : Protection des végétaux, option : zoologie agricole et forestière. Année d'obtention : 2004 ; lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)- El harrach .

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Zoologie
- Physiologie animale (2^{ème} année Agronomie) (2005 – 2006)
- Zoologie agricole (4^{ème} année Agronomie) (2007 – 2012)
- Agrométéorologie (3^{ème} année Agronomie) (2004 -2012)
- Phytopharmacie générale (4^{ème} année Agronomie) (2007 – 2008)
- Bioclimatologie (3^{ème} année Agronomie) (2007 – 2008)
- Zootaxie parasitaire (1^{ère} année Master Parasitologie) (2010 – 2012)
- Arthropodologie (3^{ème} année Agronomie) (2010 – 2012)
- Malacologie (3^{ème} année Agronomie) (2014 – 2015)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : LOUERGUIOUI Ali

Date et lieu de naissance : 08/08/1951 à Makouda (Tizi-ouzou)

Mail et téléphone :

Mail : ali_louerguioui@yahoo.fr

Tel : 07 75 07 42 90

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

- Ingénieur d'Etat en Agronomie (Année 1977) Option culture maraichère
- Diplôme d'Etudes Approfondies (Année 1984) Histophysiologie végétale
- Docteur de l'Université de Rouen (Thèse Unique) (Année 1988) Biologie végétale
- Equivalence Doctorat d'Etat 2004

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Biologie cellulaire : Cours – TP – TD.
- Cultures maraichères générales.
- Cultures maraichères spéciales
- Amélioration des plantes et production de semences.
- Cultures Hydroponiques..
- Biologie et physiologie végétale.
- Culture cellulaire.
- Transgénèse végétale.
- Biologie
- Culture de tissus végétaux en L3.
- Méthodes de génie génétique appliquées à l'amélioration des plantes

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : ZOUGGAGHE Fatah

Date et lieu de naissance : 06 / 10 / 1974 à Lakhdaria (W. de Bouira)

Mail et téléphone :

Mail : zougaghe_fatah@yahoo.fr

Tel : 0774393452

Grade : Maître de conférences Classe A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

D.E.S en Biologie et Physiologie Animale. Année d'obtention : 1999- Option Zoosystématique (Université A/Mira de Béjaïa).

Magister en Biologie de la Conservation et Eco-développement. Année d'obtention : 2003. (Université A/Mira de Béjaïa).

Doctorat en Sciences Biologiques (Option : Biologie de la Conservation et Ecodéveloppement . Année d'obtention : 2010. (Université A/Mira de Béjaïa).

Habilitation à diriger des recherches (HDR) en Biologie Année d'obtention : 2012 (Université A/Mira de Béjaïa).

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Limnologie
- Histologie et Embryologie
- Méthodes d'Analyse
- Ecologie Animale
- TP d'Hydrobiologie
- TP de Biologie Animale, Biologie Végétale et Cytologie
- Histologie et Embryologie
- Génétique
- Physiologie

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : ZEGHIR-BOUTELDJA Razika

Date et lieu de naissance : 12 Décembre 1976 à Alger.

Mail et téléphone :

Mail : bouteldja_raz@yahoo.fr

Tel :

Grade : Maitre assistante A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

Diplôme D'études universitaires appliquées (D.E.U.A) en analyses biologiques et biochimiques (université des sciences et de la technologie Houari Boumedienne Bab -ezzouar (U.S.T.H.B).
Année :1997

Diplôme d'études supérieures (DES) en Biochimie (université des sciences et de la technologie Houari Boumedienne, Bab -ezzouar (U.S.T.H.B).Année : 2000

Magister en sciences de la nature (biologie) option : biochimie et immunologie (Faculté des sciences biologiques ; USTHB.Année : 2006

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Immunologie chargée du cours et TD

Biologie cellulaire chargée du cours et TD

Biologie animale chargée de TP

Biologie végétale chargée de TP

Culture cellulaire chargée de TD

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MESSAD Sara

Date et lieu de naissance : 29 Décembre 1986 à « *Bouira* »

Mail et téléphone :

Mail : saramessad@hotmail.com

Tel : (+213) 663.745.147

Grade : Maitre assistante A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

Diplôme du Docteur vétérinaire - Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger Année 2008

Magister en sciences vétérinaire Option: « Contrôle qualité et analyses alimentaires » - Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El Harrache –Alger-. (ENSV) Année 2011

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Biologie cellulaire (TP)
- Ecologie microbienne des aliments (Cours, TP)
- Chimie (TP)
- Biologie animale (TP)
- Techniques d'expression et de communication (Cours, TD)
- Microbiologie (Cours, TP)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : DAHMOUNE Farid

Date et lieu de naissance : 02/03/1984 à Adekar

Mail et téléphone :

Mail : Farid.dahmoune@yahoo.fr / farid.dahmoune@univ-bejaia.dz

Tel : 0 774 914 840

Grade : Maitre assistante B

Etablissement ou institution de rattachement : Université Akli Mohand Oulhadj- Bouira ;
Faculté des sciences de la nature et de la vie

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

Diplôme Licence, Spécialité : Contrôle de qualité, Assurance qualité, Méthodes de validation
Option : Analyse alimentaire et analyse instrumentale.- Université Abderrahmane Mira de Bejaia. Année 2007

Diplôme Master spécialité : Biotechnologie, Agro-ressources, Aliment et Nutrition (LMD) »
Option : Bio-procédés, Agro-alimentaire, Nutrition, Toxicologie. - Université Abderrahmane Mira de Bejaia. Année 2009

Diplôme Doctorat spécialité Sciences Alimentaires- Université Abderrahmane Mira de Bejaia.
Année 2013

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Chargé de cours de Biostatistique ;

Chargé de cours de Méthodologie de travail

Chargé de cours "Gestion des déchets"

Chargé de cours et Biométrie et expérimentation agricole ;

Chargé de TD de Biostatistique

Chargé de TD Biostatistique

Chargé de TD Biophysique

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence :

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

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

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