

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

**OFFRE DE FORMATION
L.M.D.**

LICENCE ACADEMIQUE

2017 - 2018

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université de Sidi Bel Abbas	Sciences de la nature et de la vie	Biologie

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la nature et de la vie	Sciences alimentaires	Alimentation, nutrition et pathologies

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين

ل. م . د

ليسانس أكاديمية

2018-2017

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
البيولوجية	علوم الطبيعة و الحياة	. جامعة الجيلالي الياوس سيدي بلعباس

التخصص	الشعبة	الميدان
الغذاء و التغذية و علم الأمراض	علوم الغذاء	علوم الطبيعة و الحياة

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	12
A – Organisation générale de la formation : position du projet.....	12
B – Objectifs de la formation.....	12
C – Profils et compétences visées	13
D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité.....	13
E – Passerelles vers les autres spécialités	13
F – Indicateurs de performances attendus de la formation	13
4 – Moyens humains disponibles	Erreur ! Signet non défini.
A – Capacité d’encadrement : Trente (30) étudiants	Erreur ! Signet non défini.
B – Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité	Erreur ! Signet non défini.
C – Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité:	14
D – Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la spécialité (L3).....	16
5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité	17
A – Laboratoires Pédagogiques et Equipements :	17
B – Terrains de stage et formations en entreprise	21
C – Documentation disponible.....	21
D – Espaces de travaux personnels et TIC.....	21
II – Fiche d’organisation semestrielle des enseignements	22
Semestre 1	23
Semestre 2	24
Semestre 3	25
Semestre 4	26
Semestre 5	27
Semestre 6	28
Récapitulatif global de la formation :	29
III - Programme détaillé par matière des six semestres	30
IV- Accords / Conventions	89
V – Curriculum Vitae des Coordonnateurs	92
VI – Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	Erreur ! Signet non défini.
VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale	112
VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)	112

I – Fiche d'identité de la Licence

1 – Localisation de la formation

Université : **Djillali Liabes, Sidi Bel Abbés**

Faculté : **Sciences de la nature et de la vie**

Département : **Biologie**

Référence de l'ancien arrêté d'habilitation de la licence : n°71 du 06 Mai 2009

Modifié par le nouvel arrêté : n°1570 du 06 Octobre 2016

2 – Partenaires extérieurs

- autres établissements partenaires :

Laboratoire des microorganismes bénéfiques, des aliments fonctionnels et santé Université de Mostaganem

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

GIPLAIT Sidi Bel-Abbes

Moulins AZZOUZ SBA

ONAB SBA

ONTE SBA

- Partenaires internationaux :

Pr BELBRAOUEZ Slimane Ecole de diététique CANADA

Pr BRANLARD Gérard INRA Clermont Ferrand France

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

Arrêté n° 71 du 06 Mai 2009

**portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2008-2009
à l'université de Sidi Bel Abbès**

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

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur,
- Vu le décret présidentiel n° 09-129 du 2 Joumada El Oula 1430 correspondant au 27 avril 2009, portant reconduction dans leurs fonctions de membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°94-260 du 19 Rabie El Aouel 1415 correspondant au 27 Août 1994, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique,
- Vu le décret exécutif n°08-265 du 17 Chaâbane 1429 correspondant au 19 août 2008 portant régime des études en vue de l'obtention du diplôme de licence, du diplôme de master et du diplôme de doctorat,
- Vu le décret exécutif n°89-141 du 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Sidi Bel Abbès,
- Vu l'arrêté n°129 du 4 juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation,
- Vu le Procès Verbal de la réunion de la Commission Nationale d'Habilitation du 31 mars - 1^{er} avril 2009.

ARRETE

Article 1^{er} : Sont habilitées, au titre de l'année universitaire 2008-2009, les licences académiques (A) et professionnalisante (P) dispensées à l'université de Sidi Bel Abbès conformément à l'annexe du présent arrêté.

Article 2 : Le Directeur de la Formation Supérieure Graduée et le Recteur de l'Université de Sidi Bel Abbès sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur.



Annexe : Habilitation de Licences Académiques et Professionnalisante
Université de Sidi Bel Abbès
Année universitaire 2008-2009

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences et Technologies	Génie Civil	Structures et Environnement	A
	Génie mécanique	Mécanismes et procédés	A
	Hydraulique	Hydraulique urbaine	P
Sciences de la Matière	Chimie	Chimie organique macromoléculaire	A
	Physique	Physique énergétique	A
Mathématiques Informatique	Informatique	Informatique fondamentale	A
		Réseaux Informatiques	A
		Systèmes d'information et technologies Web	A
	Mathématiques	Mathématiques, statistiques appliquées à l'économie et à la finance	A
Sciences de la Nature et de la Vie	Biologie	Biodiversité végétale	A
		Microorganismes producteurs de métabolites secondaires et enzymes	A
		Qualité des aliments et de l'environnement	A
		Biologie et physiologie végétales	A
	Génie biologique	Pollution atmosphérique	A
Droit et Sciences Politiques	Sciences politiques	Systèmes politiques et relations internationales	A
Lettres et Langues Etrangères	Langue allemande	Langue, littérature et civilisation germanique	A
	Langue anglaise	Langue, littérature et civilisation britannique et américaine	A
Sciences Humaines et Sociales	Sciences humaines	Sciences de l'information et de la communication : communication	A
	Sciences sociales	Sociologie de l'éducation	A



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

قرار رقم 1570 المؤرخ في 06 أكتوبر 2016

يعدّل ملحق القرار رقم 775 المؤرخ في 05 أوت 2015
المتضمن مطابقة التكوينات في الليسانس المؤهلة
بعنوان جامعة سيدي بلعباس
في ميدان " علوم الطبيعة والحياة "

إن وزير التعليم العالي والبحث العلمي،

- بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 15-125 المؤرخ في 25 رجب عام 1436 الموافق 14 مايو سنة 2015 والمتضمن تعيين أعضاء الحكومة، المعدل،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 89-141 المؤرخ في 29 ذي الحجة عام 1409 الموافق أول غشت سنة 1989 المتضمن إنشاء جامعة سيدي بلعباس، المعدل والمتمم،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 18 ربيع الأول عام 1434 الموافق 30 يناير سنة 2013 الذي يحدد صلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي،
- وبمقتضى القرار رقم 775 المؤرخ في 05 أوت 2015 والمتضمن مطابقة التكوينات في الليسانس المؤهلة بعنوان جامعة سيدي بلعباس في ميدان " علوم الطبيعة والحياة ".
- وبناء على محضر الاجتماع للجنة البيداغوجية الوطنية لميدان «علوم الطبيعة والحياة» المتضمن تحديث مدونة الفروع لميدان «علوم الطبيعة والحياة» وإنشاء مراجع برامج التعليم القاعدي المشترك للفروع الجديدة، المنعقد بجامعة بجاية بتاريخ 13-14 مارس 2016.
- وبناء على محضر اجتماع اللجنة البيداغوجية الوطنية لميدان "علوم الطبيعة والحياة"، المتضمن دراسة مطابقة تكوينات الليسانس المعروضة من طرف المؤسسات الجامعية، مع مرجع اللجنة البيداغوجية الوطنية للميدان، المنعقد بجامعة بومرداس بتاريخ 22-23 أبريل 2015.

يقرر

- المادة الأولى: يهدف هذا القرار إلى تعديل ملحق القرار رقم 775 المؤرخ في 05 أوت 2015 والمتضمن مطابقة التكوينات في الليسانس المؤهلة بعنوان جامعة سيدي بلعباس في ميدان " علوم الطبيعة والحياة " .
- المادة 2 : يعدّل ملحق القرار رقم 775 المؤرخ في 05 أوت 2015، طبقا لملحق هذا القرار:
- المادة 3: يكلف المدير العام للتعليم والتكوين العائليين ومدير جامعة سيدي بلعباس، كل فيما يخصه بتطبيق هذا القرار الذي سينشر في النشرة الرسمية للتعليم العالي والبحث العلمي.

حرر بالجزائر في:.....

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

طابعا
الأستاذ: طاهر حجار



ملحق :
مطابقة التكوينات في اليسانس المؤهلة
بعنوان جامعة سيدي بلعباس
في ميدان " علوم الطبيعة والحياة "

الميدان	الفرع	التخصص	طبيعة
علوم الطبيعة والحياة	علوم فلاحية	إنتاج نباتي	أ
	علوم بيولوجية	بيولوجيا وفيزيولوجيا حيوانية	أ
		بيولوجيا وفيزيولوجيا نباتية	أ
		بيولوجيا جزئية	أ
		علم الأحياء الدقيقة	أ
	علوم الغذاء	الغذاء والتغذية و علم الأمراض	أ
	بيئة ومحيط	بيئة ومحيط	أ
	بيوتكنولوجيا	بيوتكنولوجيا وصحة	أ



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 1570 du 06 Oct. 2016
modifiant l'annexe de l'arrêté n°775 du 05 août 2015
portant mise en conformité des Licences habilitées
au titre de l'université de Sidi Bel Abbes
pour le domaine «Sciences de la Nature et de la Vie»

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

- Vu le décret présidentiel n°15-125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement;
- Vu le décret exécutif n°89-141 du 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Sidi Bel Abbes ;
- Vu le décret exécutif n°13-77 du 18 Rabie El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique;
- Vu l'arrêté n°775 du 05 août 2015, portant mise en conformité des Licences habilitées au titre de l'université de Sidi Bel Abbes pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie».
- Vu le procès verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant actualisation de la nomenclature des filières du domaine «Sciences de la Nature et de la Vie» et établissement des référentiels des programmes des socles communs des nouvelles filières, tenue à l'université de Bejaia, les 13 et 14 mars 2016.
- Vu le procès verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant validation de la conformité des licences, présentées par les établissements universitaires, avec le référentiel établi par le Comité Pédagogique National du Domaine, tenue à l'université de Boumerdes, les 22 et 23 avril 2015.

ARRETE

Article 1er : Le présent arrêté a pour objet de modifier l'annexe de l'arrêté n°775 du 05 août 2015, portant mise en conformité des Licences habilitées au titre de l'université de Sidi Bel Abbes pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie».

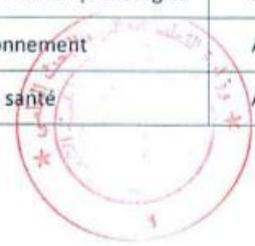
Art. 2: L'annexe de l'arrêté n°775 du 05 août 2015, est modifiée conformément à l'annexe du présent arrêté:

Art. 3 : Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et le Recteur de l'université de Sidi Bel Abbes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

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

Annexe :
Mise en conformité des Licences habilitées
au titre de l'université de Sidi Bel Abbas
pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

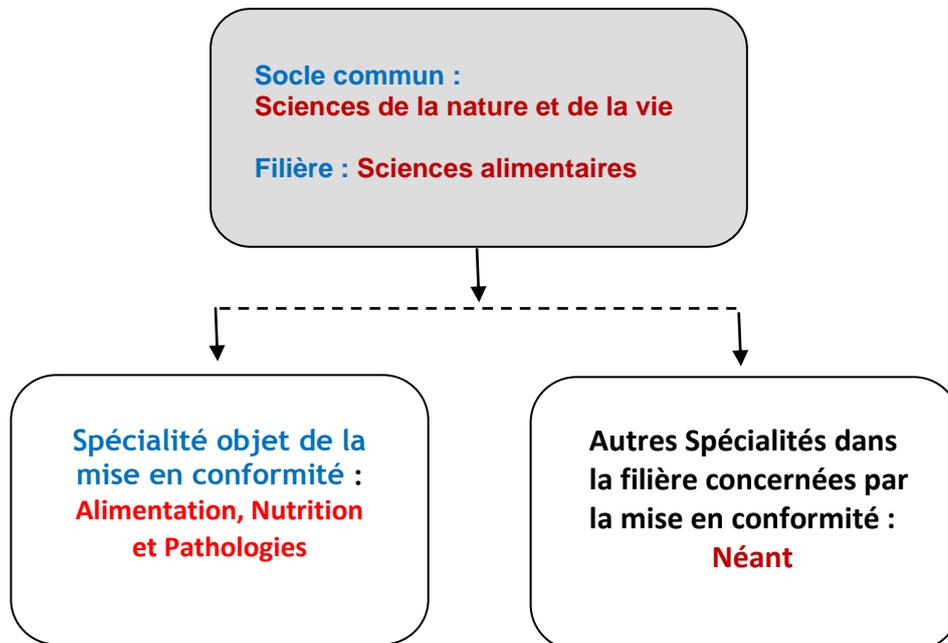
Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences agronomiques	Production végétale	A
	Sciences biologiques	Biologie et physiologie animale	A
		Biologie et physiologie végétale	A
		Biologie moléculaire	A
		Microbiologie	A
	Sciences alimentaires	Alimentation, nutrition et pathologies	A
	Ecologie et environnement	Ecologie et environnement	A
	Biotechnologies	Biotechnologie et santé	A



3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

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

L'objectif pédagogique de cette licence est de former des étudiants dans le domaine de la qualité des aliments et de l'environnement :

- Des étudiants ayant des compétences scientifiques et techniques solides, capables de maîtriser des concepts et des méthodes, d'élaborer des schémas expérimentaux de développer une analyse critique de situations expérimentales, d'avoir une vision intégrée de la qualité des aliments et de l'environnement en l'occurrence du cadre législatif et réglementaire en matière de qualité et la technicité des aliments et leur sécurité.
- Des étudiants familiarisés aussi à l'environnement industriel, économique, juridique, éthique... et donc capables de s'adapter, de s'intégrer aux différentes interfaces, dans des départements divers de l'industrie agroalimentaire.

A l'issue de la formation, l'étudiant aura acquis :

- Une formation solide en législation traçabilité et qualité, en sciences et techniques des aliments en l'occurrence la toxicologie, la microbiologie et l'industrie alimentaires, l'influence de la technologie sur les produits alimentaires ainsi que les techniques récentes notamment immunochimiques du contrôle de qualité des aliments. Prévention et réduction des pollutions, nuisances (air, eau, sols, déchets, risques technologiques), épuration et valorisation des sous produits agroalimentaires.

Une formation spécialisée par la maîtrise du cadre législatif et réglementaire en matière de qualité ainsi que la technicité des aliments et leur sécurité et la préservation des

écosystèmes par la lutte contre la pollution générée entre autre par l'industrie agroalimentaire et la valorisation des sous produits de cette dernière.

Une approche quantitative, opérationnelle avec une pratique importante de l'outil informatique comprenant l'utilisation de nombreux logiciels (word, excel, ...), dans les domaines de la biostatistique, la bioinformatique et du réseau Internet.

Une ouverture vers le monde professionnel dans le domaine de la Qualité et la Sécurité alimentaires Les métiers sont ceux de la Gestion de la qualité et de la sécurité alimentaire dans les industries alimentaires (production, transformation, distribution, restauration collective). Ils sont aussi liés à l'environnement, à sa protection, à la gestion des déchets. Ils évoluent vers des postes d'encadrement, de responsables (qualité, hygiène, sécurité et environnement) dans les industries alimentaires.

C – Profils et compétences visées

Cette formation permettra aux étudiants une ouverture vers le monde professionnel dans le domaine de la Qualité et la Sécurité alimentaires. Les métiers sont ceux de la Gestion de la qualité et de la sécurité alimentaire dans les industries alimentaires (production, transformation, distribution, restauration collective). Ils sont aussi liés à l'environnement, à sa protection, à la gestion des déchets. Ils évoluent vers des postes d'encadrement, de responsables (qualité, hygiène, sécurité et environnement) dans les industries alimentaires.

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les métiers sont ceux de la Gestion de la qualité et de la sécurité alimentaire dans les industries alimentaires (production, transformation, distribution, restauration collective). Ils sont aussi liés à l'environnement, à sa protection, à la gestion des déchets. Ils évoluent vers des postes d'encadrement, de responsables (qualité, hygiène, sécurité et environnement) dans les industries alimentaires.

E – Passerelles vers les autres spécialités

Les diplômés du parcours qualité des aliments et de l'environnement peuvent accéder à des spécialités du master de biochimie de l'alimentation et santé, nutrition et santé, sciences cellulaire et moléculaire du vivant et alimentation, management de la qualité dans les IAA, contrôle de qualité des aliments. Cette formation permet à l'étudiant de faire un parcours personnalisé en fonction de ses aptitudes et de ses objectifs académiques ou professionnels.

F – Indicateurs de performances attendus de la formation

Pour évaluer la pertinence et l'efficacité du projet sur la durée une liste d'indicateurs est proposée ci-dessous :

- Nombre d'étudiants inscrits par rapport aux autres parcours.
- Appréciation du comité pédagogique du département sur le suivie général du parcours.
- Enseignement effectué en priorité par les chargés de cours et le rang magistral.
- Taux de suivie du parcours par les étudiants par rapport à ceux qui abandonnent
- L'appréciation de l'entreprise sur les étudiants ayant effectué des stages.
- Appréciation du jury du mémoire de fin d'étude.

Le nombre d'étudiants ayant eu la possibilité de décrocher un travail dans le monde professionnel peut aussi constituer un indicateur de suivi de la pertinence de la formation.

4 – Moyens humains disponibles

A – Capacité d’encadrement : Trente (30) étudiants

B – Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d’intervention	Emargement
DRA AMIRA GHISLAINE	Ingénieur	Magister	MAA	Biotoxicologie	Cours, TP, TD, encad	<i>Dra Amira</i>
BENALI MOHAMED	Ingénieur	Doctorat	Pr	Biotoxicologie	Cours, encad	<i>Benali Mohamed</i>
BEREKSI KARIMA	DES	Doctorat	Pr		Cours	<i>Bereksi Karima</i>
ABBOUNI BOUZIANE	DES	Doctorat	Pr	Microbiologie	Cours, encad	<i>Abbouni Bouziane</i>
DEMMOUCHE ABBASIA	Ingénieur	Doctorat	Pr	Biotoxicologie	Cours, TP, TD, encad	<i>Demmouche Abbasia</i>
ZAIRI MOHAMED	Ingénieur	Doctorat	MCB	Biotoxicologie	Cours, TP, TD, encad	<i>Zairi Mohamed</i>
BENABDERRAHMANE MOKHTAR	Ingénieur	Doctorat	MCA	Biotoxicologie	Cours, TP, encad	<i>Benabderrahmane Mokhtar</i>
MENADI Nouredine	Ingénieur	Doctorat	MCB		Cours, TP, encad	<i>Menadi Nouredine</i>
MEZIANI SAMIRA	Ingénieur	Doctorat	MCA	Biotoxicologie	Cours, TP, TD, encad	<i>Meziani Samira</i>
CHENNI FATIMA ZOHRA	Ingénieur	Doctorat	MCA	Biotoxicologie	Cours, TP, TD, encad	<i>Chenni Fatima Zohra</i>
BELKESSAM YAMINA	Ingénieur	Doctorat	MCB	Biotoxicologie	Cours, TP, encad	<i>Belkessam Yamina</i>
BENALI IMENE	Master	Doctorat	MAB	Biotoxicologie	Cours, TD, encad	<i>Benali Imene</i>
DIAF MUSTAPHA	Ingénieur	Doctorat	MCA		Cours, TP, TD, encad	<i>Diaf Mustapha</i>
EL KADI FATIMA ZOHRA	Ingénieur	Doctorat	MCB	Biotoxicologie	Cours, TD, encad	<i>El Kadi Fatima Zohra</i>
AOUISSAT Hanane	Ingénieur	Magister	MAA		Cours, TP, encad	<i>Aouissat Hanane</i>
MAI Hichem		Doctorat			TP	<i>Mai Hichem</i>
GUENAOUI KHAIRA	Ingénieur	Doctorat	MAB		TP, encad	<i>Guenaoui Khaira</i>
Boukhechaba Baghdadia	DES	Doctorat	MCB		Cours, TD	<i>Boukhechaba Baghdadia</i>
Bouchentouf Amina	DES	Doctorat	MCA		Cours, TD	<i>Bouchentouf Amina</i>
Fakiri Jawed	Ingénieur	Doctorat	MCB		Cours, TD	<i>Fakiri Jawed</i>

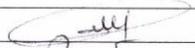
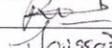
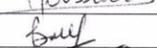
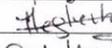
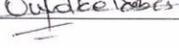
Visa du département



Visa de la faculté SNV



C – Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité :

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention	Emargement
SELSELET ATTOU GHALEM	Doctorat	Univ Mostaganem	Encadrement	
RIAZI ALI	Doctorat	Univ Mostaganem	Cours et/ou encadrement	
MOUSSAOUI ABDELLAH	Doctorat	Univ Béchar	Cours et/ou encadrement	
BOUFADI YASMINA	Doctorat	Univ Mostaganem	Cours et/ou encadrement	
MEGHERBI SLIMANE	MC associé	DCP SBA	Cours, TD et encadrement	
OULDEBELABBAS MOHAMED	MC associé	GIPLAIT SBA	TP et encadrement	

Visa du département



Visa de la faculté SNV



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

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	04	03	07
Maîtres de Conférences (A)	04	-	04
Maîtres de Conférences (B)	06	02	08
Maître Assistant (A)	02	-	02
Maître Assistant (B)	02	-	02
Personnel technique et de soutien	05	-	05
Total	23	04	27

5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité

A – Laboratoires Pédagogiques et Equipements :

Intitulé du laboratoire : **Biologie**

Capacité en étudiants : **30**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	- <i>Microscope Photoniques</i>	<i>40</i>	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- <i>Centrifugeuse (10 000 tr/min)</i>	<i>02</i>	
	- <i>Centrifugeuse réfrigérée</i>	<i>01</i>	
	- <i>Ultracentrifugeuse BECKMAN</i>	<i>01</i>	
	- <i>pH-mètre portable et de paillasse</i>	<i>01 +02</i>	
	- <i>Etuve</i>	<i>02</i>	
	- <i>Bain-marie</i>	<i>04</i>	
	- <i>Plaques chauffantes</i>	<i>06</i>	
	- <i>Agitateurs magnétiques</i>	<i>06</i>	
	- <i>Appareils à distiller l'eau</i>	<i>02</i>	
	- <i>Réfrigérateurs</i>	<i>02</i>	
	- <i>Congélateur (-20°C)</i>	<i>01</i>	
	- <i>congélateur (- 80°C)</i>	<i>01</i>	
	- <i>Divers petit matériel</i>		
	- <i>Verrerie</i>		

Intitulé du laboratoire :

LABORATOIRE DE BIOCHIMIE

Capacité en étudiants :

30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	- <i>Electrophorèses verticales</i>	02	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- <i>Système complet ELISA</i>	01	
	- <i>CPG</i>	01	
	- <i>HPLC de paillasse</i>	01	
	- <i>Spectrophotomètres UV-VIS</i>	04	
	- <i>Balances de précisions</i>	03	
	- <i>Appareil de Kjeldahl</i>	01	
	- <i>Collecteur de fractions</i>	01	
	- <i>Réfractomètre</i>	01	
	- <i>Lyophilisateur</i>	01	
	- <i>Evaporateur rotatif</i>	02	
	- <i>DBOmètre</i>	01	
	- <i>Conductivimètre</i>	01	
	- <i>Oxymètre</i>	02	
	- <i>Rampe de minéralisation</i>	01	
	- <i>diluteur automatique</i>	01	
	- <i>Broyeurs</i>	04	
	- <i>viscosimètres</i>	01	
	-- <i>Agitateurs magnétiques</i>	02	
	- <i>Appareils à distiller l'eau</i>	02	
	- <i>Réfrigérateur et congélateur</i>	02	
	- <i>Appareil SOXHLET</i>	01	
	- <i>Appareil RANDALL</i>	01	
	- <i>Polarimètre</i>	01	
	- <i>Vortex</i>	02	
	- <i>Photomètre de flamme</i>	02	
	- <i>Bains marie</i>	03	
		02	

Intitulé du laboratoire :

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

Capacité en étudiants :

30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	- <i>Microscope Photoniques</i>	<i>20</i>	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- <i>Centrifugeuse</i>	<i>01</i>	
	- <i>pH-mètre</i>	<i>01</i>	
	- <i>Etuve</i>	<i>01</i>	
	- <i>Bain-marie</i>	<i>03</i>	
	- <i>Plaques chauffantes</i>	<i>02</i>	
	- <i>Agitateurs magnétiques</i>	<i>04</i>	
	- <i>Appareils à distiller l'eau</i>	<i>01</i>	
	- <i>Réfrigérateurs et congélateur</i>	<i>01</i>	
	- <i>Etuve</i>	<i>02</i>	
	- <i>Divers petit matériel pour diverses cultures en microbiologie (anse, compteur de cellules, Malassez...)</i>		
	- <i>Verrerie</i>		

Intitulé du laboratoire :

LABORATOIRE DE BIOTOXICOLOGIE

Capacité en étudiants :

30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	- Hotte à flux laminaire	01	<i>Matériel disponible et fonctionnel</i>
	- Microscope Photoniques	10	
	- Centrifugeuse	01	
	-Centrifugeuse réfrigérée	01	
	- Système ELISA	01	
	- lyophilisateur	01	
	-Electrophorèse verticale	01	
	-Système d'Electrotransfert	01	
	- pH-mètre	01	
	- Etuve	02	
	- Bain-Marie	02	
	- Plaques chauffantes	02	
	- Agitateurs magnétiques	02	
	- Appareils à distiller l'eau	01	
	- Réfrigérateurs et congélateur (- 80°C)	01	
	- Divers petit matériel		
	- Verrerie		
	<u>Équipement informatique :</u>		
	- Prises internet	30	
	-Ordinateurs	30	
	- Imprimantes	15	
	- Scanner (03)	03	
	- Photocopieur (01)	01	
	- Plastifieuse	01	
	- Relieuse	01	
	- Appareil photo numérique	01	
	- Camera	01	
	- Data Show	05	
	- Rétroprojecteur	03	
	-massicot	01	

B – Terrains de stage et formations en entreprise

Lieu du stage	*Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire d'analyse GIPLAIT	30	03 semaines
Direction de la concurrence et des prix	30	03 semaines
Entreprises privées agroalimentaires	30	03 Semaines

- *Constitution de groupes et alternance dans la formation*

C – Documentation disponible

- **Ouvrages de biochimie alimentaire**
- **Ouvrages de biochimie et technologie des aliments**
- **Ouvrages de techniques d'analyse des aliments**
- **Ouvrages de Nutrition et diététique**
- **Ouvrages de microbiologie alimentaire**
- **Ouvrages de qualité et sécurité des aliments**
- **Ouvrages se rapportant à l'alimentation et santé (aliments fonctionnels...)**

D – Espaces de travaux personnels et TIC

Les lieux de travaux personnels sont particulièrement

- 1. bibliothèque de la faculté**
- 2. bibliothèque de recherche**
- 3. salle intelligente (Internet) de la faculté des SNV**
- 4. Salle Internet de la bibliothèque centrale**
- 5. centre de calcul**
- 6. Les laboratoires pédagogiques**
- 7. Laboratoire de biotoxicologie agréé depuis juillet 2000.**

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 6 semestres)

Socle commun domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

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 : 1 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 socio-économiques	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.

Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence
Domaine Science de la nature et de la vie Filière « Sciences Alimentaires»

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.

**Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence
Domaine Science de la nature et de la vie Filière « Sciences Alimentaires»**

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.

Annexe du programme des enseignements de la troisième année licence « Alimentation, Nutrition et pathologies »
Domaine « Science de la nature et de la vie » Filière « Sciences Alimentaires »

Semestre 5

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
UE fondamentales									
UEF 1(O/P) : Biochimie nutritionnelle et alimentaire									
Matière 1 : Biochimie des aliments et régulation	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	X	X
Matière2 : Diététique et composition des aliments	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	X	X
Matière3 : Nutrition et Pathologies	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	X	X
UEF 2 (O/P) : Physiologie des systèmes intégrés									
Matière 1 : Physiologie des grandes fonctions	67h30	1h30	-	3h00	82h30	3	6	X	X
UE méthodologie									
UEM 1 (O/P)									
Matière 1 : Immunochimie et microbiologie alimentaire	60h00	1h30	1h	1h30	65h00	3	5	X	X
Matière 2 : Physiologie de la digestion	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	X	X
UE découverte									
UED 1 (O/P)									
Matière 1 : Statistiques	45h00	1h30	1h30	-	05h00	2	2	X	X
UE transversale									
UET 1 (O/P)									
Matière 1 : informatique	22h30	1h30	-	-	02h30	1	1	-	X 100%
Total Semestre 5	375h	12h00	02h30	10h30	375h	17	30		

Autres : travail personnel

Semestre 6

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
UE fondamentales									
UEF 1 (O/P)									
Sécurité Alimentaire									
Matière 1 : Gestion de la qualité des aliments	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	X	X
Matière2 : Toxicologie et Sécurité microbiologique des aliments	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	X	X
UEF 2 (O/P)									
Analyse et contrôle alimentaires									
Matière 1 : Techniques d'analyses des aliments	67h30	1h30	-	3h00	82h30	3	6	X	X
Matière 2 : Législation et répression des fraudes	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	X	X
UE méthodologie									
UEM1 (O/P)									
Matière 1 : Traitement d'épuration et valorisation des sous-produits alimentaires	60h00	1h30	1h	1h30	65h00	3	5	X	X
Matière 2 : Biotechnologie et santé	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	X	X
UE découverte									
UED 1 (O/P)									
Matière 1 : Stage	45h00	-	-	3h00	05h00	2	2	Suivi sur lieu de stage	Notation du rapport
UE transversale									
UET 1 (O/P)									
Matière 1 : Anglais professionnel et scientifique	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	X (100%)
Total Semestre 5	375h	10h30	5h30	9h00	375h	17	30		

Autres : travail personnel

Récapitulatif global de la formation :

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	562h30	270	112h30	135	1080
TD	225	255	112h30	00	592h30
TP	427h30	105	45	00	577h30
Travail personnel	1485	720	30	15	2250
Total	2700	1350	300	150	4500
Crédits	108	54	12	06	180
% en crédits pour chaque UE	60	30	6,66	3,33	100

III - Programme détaillé par matière des six semestres

Semestre : 1^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 1: CHIMIE GÉNÉRALE ET ORGANIQUE

Objectifs de l'enseignement

Cette matière consiste à assurer un enseignement sur les bases fondamentales de l'organisation et la structure chimique de la matière. C'est un complément des autres matières car il sert à faciliter la compréhension au plan chimique des phénomènes biologiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit maîtriser les notions de bases de la chimie générale et organique à savoir la structure de l'atome, les liaisons atomiques et les réactions d'oxydoréductions. .

Contenu de la matière

1. Chimie générale

1.1. Généralité

- 1.1.1. Atome, noyau, isotopie,
- 1.1.2. Stabilité et cohésion du noyau, énergie de liaison par nucléon,...

1.2. Radioactivité

- 1.2.1. Définition
- 1.2.2. Radioactivité naturelle : principaux types de rayonnement
- 1.2.3. Radioactivité artificielle
- 1.2.4. Loi de désintégration radioactive
- 1.2.5. Différent types de réaction nucléaire

1.3. Configuration électronique des atomes

- 1.3.1. Introduction des nombres quantiques
- 1.3.2. Principes régissant la structure électronique d'un atome :
- 1.3.3. Règle énergétique (règle de Klechkoweski)
- 1.3.4. Règle d'exclusion de Pauli
- 1.3.5. Règle de Hund

1.4. Classification périodique

- 1.4.1. Groupe (Colonne), Période (ligne)
- 1.4.2. Evolution des propriétés physique au sein du tableau périodique : rayon atomique, énergie d'ionisation, affinité électronique....

1.5. Liaison chimique

- 1.5.1. Introduction : liaisons fortes et liaisons faibles
- 1.5.2. Représentation de la liaison chimique : Diagramme de Lewis
- 1.5.3. Différent types de liaisons fortes (liaison covalente, liaison ionique, liaison

métallique)

1.5.4. Caractère ionique d'une liaison covalent

1.5.5. Géométrie des molécules : Théorie V.S.E.P.R (Règle de Gillespie)

2. Chimie organique

2.1. Composés organiques, formules, fonctions, Nomenclature

2.1.1. Formules des composés organiques

2.1.2. Fonctions, groupes fonctionnels

2.1.3. Nomenclature

2.1.4. Etude des fonctions organiques

- Hydrocarbures saturés, alcènes, alcanes, hydrocarbures benzéniques
- Dérivés halogènes, halogénures
- Alcools, thiols, thioethers, phenols, amine aldehydes polyfonctionnels
- composés polyfonctionnels hétérocycles

2.2. Mécanismes réactionnels en chimie organique

2.2.1. Résonance et mésomérie

2.2.2. Conjugaison

2.2.3. Stéréochimie

2.2.4. Effets électroniques

2.2.5. Substitution nucléophiles

2.2.6. Eliminations

2.2.7. Réactions radicalaires

2.2.8. Réactions de réduction

2.2.9. Réaction d'oxydation

Travaux dirigés

TP N°1 : Notions fondamentales de la chimie (atomes, molécules, atome gramme, moles, calcul des concentrations)

TP N°2 : Stabilité du noyau et radioactivité

TP N°3 : Configuration électronique et classification périodique des éléments

TP N°4 : Les liaisons chimiques

TP N°5 : Nomenclature et stéréochimie

TP N°6 : Les mécanismes réactionnels

Travaux pratiques

TP N°1 : Principes de la chimie expérimentale

Objectif : Evaluer les connaissances de l'étudiant sur le matériel utilisé dans les expériences de chimie et les règles de sécurité à respecter au laboratoire.

TP N°2 : Détermination de la quantité de matière

Objectif : Déterminer la quantité de matière (exprimée en nombre de moles) contenue dans un échantillon et de préparer un échantillon renfermant une quantité de matière fixée

TP N°3 : Préparation des solutions par dissolution et par dilution

Objectif : Il s'agit de préparer une solution de chlorure de sodium (NaCl) de normalité 0,1N. et de préparer une solution d'acide chlorhydrique (HCl) de normalité 0,1N par dilution d'une solution de HCl de normalité 1N.

TP N°4 : Mesure de la densité de quelques....

Objectif : On cherche à déterminer la masse volumique d'une solution d'eau salée saturée Et à déterminer la masse volumique du fer.

TP N°5 : Recherche des groupements fonctionnels

Objectif : Identifier les groupements fonctionnels : Alcools et carbonyles.

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examens semestriels

Références

1. [Jacques Maddaluno](#), [Véronique Bellosta](#), [Isabelle Chataigner](#), [François Couty](#), *et al.*, 2013- Chimie organique. Ed. Dunod, Paris, 576 p.
2. [Jean-François Lambert](#), [Thomas Georgelin](#), [Maguy Jaber](#), 2014- Mini manuel de Chimie inorganique. Ed. Dunod, Paris, 272 p.
3. [Elisabeth Bardez](#), 2014- Mini Manuel de Chimie générale : Chimie des Solutions. Ed. Dunod, Paris, 256 p.
4. [Paula Yurkanis Bruice](#), 2012- Chimie organique. Ed. Pearson, 720 p.
5. [Jean-Louis Migot](#), 2014- Chimie organique analytique. Ed. Hermann, 180 p.

Semestre : 1^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 2: BIOLOGIE CELLULAIRE

Objectifs de l'enseignement

Les objectifs de cet enseignement est d'introduire les étudiants au monde vivant à l'échelle cellulaire, d'acquérir les notions de base de la cellule, eucaryote et procaryotes, et d'étudier les constituants cellulaires. Ces objectifs sont renforcés par des séances de pratique au laboratoire.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances en Biologie générale

Contenu de la matière

1. Généralités

- 1.1. Classification et importance relative des règnes
- 1.2. Cellule et théorie cellulaire
- 1.3. Origine et évolution
- 1.4. Types cellulaires (Procaryote, Eucaryote, Acaryote)

2. Méthodes d'étude de la cellule

- 2.1. Méthodes de microscopie optique et électronique
- 2.2. Méthodes histochimiques
- 2.3. Méthodes immunologiques
- 2.4. Méthodes enzymologiques

3. Membrane plasmique: structure et fonction

4. Cytosquelette et motilité cellulaire

5. Adhésion cellulaire et matrice extracellulaire

6. Chromatine, chromosomes et noyau cellulaire

7. Ribosome et synthèse des protéines

8. Le système réticulum endoplasmique-appareil de Golgi

9. Le noyau interphasique

10. Le système endosomal: endocytose

11. Mitochondrie

12. Chloroplastes

13. Peroxysomes

14. Matrice extracellulaire

15. Paroi végétale

Travaux dirigés / Travaux pratiques

1. Méthodes d'étude des cellules

- 1.1. Séparation des constituants cellulaires
- 1.2. Observation des constituants cellulaires
- 1.3. Identification des constituants cellulaires
- 1.4. Paroi végétale

2. Cultures cellulaires

3. Tests des fonctions physiologiques

- 3.1. Reconstitution de la fonction à partir des constituants isolés
- 3.2. Tests anatomiques: autoradiographie, marquages par fluorescence, protéines vertes fluorescentes
- 3.3. Tests Physiologiques: contrôle de l'expression d'une protéine, mutation, surexpression

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

1. B. Albert, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts et P. Walter, 2011- Biologie moléculaire de la cellule. Ed. Lavoisier, Paris, 1601p.
2. [Abraham L. Kierszenbaum](#), 2006- Histologie et biologie cellulaire: Ed De Boeck, 619p.
3. Thomas Dean Pollard et William C. Earnshaw, 2004- Biologie cellulaire. Ed. Elsevier Masson, Paris, 853p.
4. [Marc Maillet](#), 2006- Biologie cellulaire. Ed. Elsevier Masson, Paris, 618p.

Semestre : 1^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 3: MATHÉMATIQUES, STATISTIQUE.

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet à l'étudiant d'intégrer l'outil statistique et informatique dans le domaine biologique, et d'utiliser l'analyse numérique, la probabilité et le calcul par l'outil informatique.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir une connaissance sur les fonctions, les intégrales et les variables aléatoires.

Contenu de la matière

1. Analyse mathématiques

- 1.1. Fonction à une variable, dérivée et intégrales.
- 1.2. Méthode d'approximation.
- 1.3. Séries, séries à termes positifs, séries de Rieman.
- 1.4. Fonctions à plusieurs variables, Dérivées partielles, différentielles
- 1.5. Intégrales doubles et triples.
- 1.6. Calcul de surfaces et de volumes.

2. Probabilités

- 2.1. Variables aléatoires, variables de BERNOULLI
- 2.2. Lois statistiques et applications bio-statistiques
 - 2.2.1. Lois discrètes (Binomiale et Poisson)
 - 2.2.2. Loi continue (Gauss, loi normale centrée réduite, loi khi II, loi Fischer)
- 2.3. Paramètres et propriétés
 - 2.3.1. Paramètres de position (médiane, mode, moyenne,.....etc)
 - 2.3.2. Paramètres de dispersion (variance, ecart type,etc)
 - 2.3.3. Paramètres de forme (symétrie, aplatissement,....etc)
- 2.4. Fonction de répartition et fonction de densité

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

1. Jean Bouyer, 2000- Méthodes statistiques : médecine-biologie. Ed. Estem.
2. [Gilles Stoltz](#) et [Vincent Rivoirard](#), 2012- Statistique mathématique en action. Ed. Vuibert, Paris, 448p.
3. [Maurice Lethielleux](#), 2013- [Statistique descriptive](#). Ed. Dunod, Paris, 160p.
4. [Maurice Lethielleux](#) et [Céline Chevalier](#), 2013- [Probabilités](#) : Estimation statistique. Ed. Dunod, Paris, 160p.

Semestre : 1^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Méthodologique 1

Matière : GÉOLOGIE

Objectifs de l'enseignement

La matière permet aux étudiants de voir les constituants et la structure du globe terrestre, les interactions entre ces constituants, la géodynamique externe et interne.

Connaissances préalables recommandées : *Sans pré-requis*

Contenu de la matière

1. Géologie générale

- 1.1. Introduction
- 1.2. Le globe terrestre
- 1.3. La croûte terrestre
- 1.4. Structure de la terre

2. Géodynamique externe

- 2.1. Erosion
 - 2.1.1. L'action de l'eau
 - 2.1.2. L'action du vent
- 2.2. Dépôts
 - 2.2.1. Méthodes d'études
 - 2.2.2. Les roches sédimentaires
 - 2.2.3. Notion de stratigraphie
 - 2.2.4. Notion de paléontologie

3. Géodynamique interne

- 3.1. Sismologie
 - 3.1.1. Etude des séismes
 - 3.1.2. Origine et répartition
 - 3.1.3. Tectonique souple et cassante (plis et failles)
- 3.2. Volcanologie
 - 3.2.1. Les volcans
 - 3.2.2. Les roches magmatiques
 - 3.2.3. Etude des magmas
- 3.3. La tectonique des plaques

Travaux pratiques

TP N°1 : Topographie

TP N°2 : Géologie (Coupes)

TP N°3 : Roches et minéraux

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

1. [Jean Dercourt](#), 1999- Géologie : cours et exercices. Ed. Dunod, Paris,
2. [Denis Sorel et Pierre Vergely](#), 2010- Initiation aux cartes et aux coupes géologiques. Ed. Dunod, Paris, 115p.
3. [Jean Tricart](#), 1965- [Principes et méthodes de la géomorphologie](#). Ed. Masson, Paris, 496p.

Semestre : 1^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Méthodologique

Matière 2: TECHNIQUES DE COMMUNICATION ET D'EXPRESSION 1 (Français)

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

Cette matière a pour objectif la compréhension et la rédaction de documents scientifiques en langue française ainsi que l'utilisation et la traduction des termes scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

Sans pré-requis

Contenu de la matière :

1. Terminologie Scientifique
2. Etude et compréhension de texte
3. Technique d'expression écrite et orale (rapport, synthèse, utilisation des moyens de communications modernes)
4. Expression et communication dans un groupe. Etude de textes proposés (observer, analyser, faire le point, expression écrite)

Travaux dirigés :

Proposition d'exercices en rapport avec les points de langue jugés les plus importants.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et examen semestriel

Références

Articles scientifiques et mémoires

Semestre : 1er Semestre

UE: Unité d'Enseignement Découverte

Matière : Méthode de Travail et Terminologie 1

Objectifs de l'enseignement

Aider les étudiants à concevoir les méthodes de recherche et de synthèse des travaux selon les règles scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant est sensé avoir des notions en recherche bibliographiques.

Contenu de la matière

- Initiation à la recherche bibliographique
- Rédaction d'un rapport scientifique
- Initiation à la lecture et à la compréhension d'un article scientifique

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références

(Livres et photocopiés, sites internet, etc) :

Semestre : 1^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Transversale

Matière : HISTOIRE UNIVERSELLE DES SCIENCES BIOLOGIQUES

Objectifs de l'enseignement

Ce programme doit mettre l'accent sur l'histoire de la biologie, et la question de la vie à travers les ères et les civilisations. Il doit faire ressortir la place du progrès technique dans l'évolution de la biologie

Connaissances préalables recommandées

Sans pré-requis.

Contenu de la matière

1. Préhistoire
2. Antiquité
3. Moyen Age
 - 3.1. En occident
 - 3.2. En Orient (civilisation musulmane)
4. Seizième et dix-septième siècles:
5. Dix-huitième siècle: Darwin
6. Dix-neuvième siècle : théorie cellulaire (microscopie), Sexualité Embryologie, Biologie Moléculaire (ADN) Génétique
7. Vingtième siècle : thérapie génique et clonage

Mode d'évaluation

Examen semestriel

Référence

1. Denis Buican, 2008- Darwin dans l'histoire de la pensée biologique. Ed. Ellipses, 232p.
2. Christophe Ronsin, 2005- Histoire de la biologie moléculaire. Ed. De Boeck, 106p.
3. Jean Théodoridès, 2000- Histoire de la biologie. Ed. Puf, 127p.

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 1: THERMODYNAMIQUE ET CHIMIE DES SOLUTIONS

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement permet d'acquérir une certaine compréhension des principes régissant les transformations et les interactions de la matière, le principe de la thermodynamique, de l'équilibre énergétique, et de la cinétique des réactions chimiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances sur les réaction d'oxydoréduction.

Contenu de la matière

1. Equilibres chimiques

1.1. Equilibre acido-basique

- 1.1.1. Définition selon : Arrhénius ; Bronsted ; lewis
- 1.1.2. Constante d'équilibre : de dissociation de l'eau, d'acidité et de basicité
- 1.2.3. Le pH : de l'eau, d'un monoacide fort, d'une monobase forte,

1.2. Equilibre oxydoréduction

- 1.2.1. Réaction d'oxydoréduction : transfert d'électrons
- 1.2.2. Nombre d'oxydation
- 1.2.3. Ecriture des réactions d'oxydoréduction
- 1.2.4. Piles électrochimiques
- 1.2.5. Potentiel d'oxydoréduction

1.3. Equilibre de précipitation : Solubilité et produit de solubilité

- 1.3.1. Définition
- 1.3.2. Effet de l'addition d'un ion sur la solubilité
- 1.3.3. Effet du pH

2. Cinétique chimique

- 2.1. Définition
- 2.2. Vitesse de réaction
- 2.3. Expression de la loi de vitesse et ordre d'une réaction
- 2.4. Facteurs influençant la vitesse de réaction

3. Thermodynamique

3.1. Systèmes et grandeurs thermodynamiques : Fonctions et transformations thermodynamiques

3.2. Premier principe de la thermodynamique

- 3.2.1. Expression du travail et de la chaleur
- 3.2.2. Expression de l'énergie interne et de l'enthalpie

3.3. Second principe de la thermodynamique

- 3.3.1. Expression de l'entropie
- 3.3.2. Expression de l'énergie libre et de l'enthalpie libre

3.4. Thermochimie

- 3.4.1. Chaleur de réactions
- 3.4.2. Enthalpie de réactions
- 3.4.3. Calcul de l'énergie interne d'une réaction
- 3.4.5. La loi de Kincgoff

3.4.6. La loi de Hess

3.5. Prédiction du sens de réactions

3.5.1. Les systèmes isolés

3.5.2. Calcul des entropies de réaction

3.5.3. Les Réactions à température constante

3.5.4. Calcul de l'enthalpie libre et de l'énergie libre d'un système.

4. Chimie minérale

Travaux dirigés :

TP N°1 : La cinétique chimique

TP N°2 : Equilibres acido-basiques et équilibres de précipitation

TP N°3 : Equilibres oxydo-réduction

TP N°4 : Thermodynamique et thermochimie

TP N°5 : Chimie organique (Mécanismes réactionnels)

Travaux pratiques

TP N°1 : Cinétique chimique

Partie 1 : Détermination expérimentale de l'ordre de la réaction

Objectif : Détermination de l'ordre de la réaction par rapport au thiosulfate de sodium ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) en utilisant la méthode des vitesses initiales.

Partie 2 : Influence de la température sur la vitesse de la réaction

Objectif : Détermination des vitesses de réaction pour la même concentration des réactifs mais pour différentes températures.

TP N°2 : Méthode d'analyse titrimétrique en acide-base. La neutralisation acide-base

Partie 1 : Dosage par colorimétrie

Objectif :

- Dosage d'une solution d'acide fort (HCl) par une base forte (NaOH).
- Détermination de la concentration d'une solution d'acide faible (CH_3COOH) par une solution de base forte (NaOH).

Partie 2 : Dosage par pHmétrie

Objectif : Dosage d'une solution d'acide faible (CH_3COOH) par une base forte (NaOH).

TP N°3 : Titrage par la méthode d'oxydoréduction. Dosage manganométrique de Fe^{2+}

Objectif :

- Détermination de la normalité d'une solution donnée de KMnO_4 .
- Détermination de la concentration de Fe^{2+} contenu dans une solution de FeSO_4 .

TP N°4 : Identification des ions et séparation des précipités par centrifugation

Objectif :

- Identifier les ions présents dans une solution
- Ecrire les formules chimiques d'un composé ionique en solution
- Ecrire les réactions de précipitation
- Exprimer la relation entre la constante d'équilibre et la solubilité.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen semestriel

Références

1. John C. Kotz et Paul M. Treichel, 2006- Chimie des solutions. Ed. De Boeck, 376p.

2. René Gaborriaud et al., Thermodynamique appliquée à la chimie des solutions. Ed. Ellipses, 335p.

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 2 : BIOLOGIE VEGETALE

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cette matière est d'inculquer aux étudiants les principes fondamentaux de l'organisation tissulaire des plantes, et de leurs développements.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir certaines notions sur les différentes parties d'un végétal

Contenu de la matière

1. Introduction à la biologie végétale

2. Différents types de tissus

2.1. Méristème primaire (racinaire et cellulaire)

2.1.1. Tissus primaires

2.1.2. Tissus protecteurs (épiderme)

2.1.3. Tissus de remplissage (parenchyme)

2.1.4. Tissus de soutien (collenchyme et sclérenchyme)

2.1.5. Tissus conducteurs (xylème primaire, phloème primaire)

2.1.6. Tissus sécréteurs

2.2. Méristèmes secondaires (latéraux) (le cambium et le phellogène)

2.2.1. Tissus secondaires

2.2.2. Tissus conducteurs (xylème secondaire et Phloème secondaire)

2.2.3. Tissus protecteurs (suber ou liège, phelloderme)

3. Anatomie des végétaux supérieurs

3.1. Etude de la racine

3.2. Etude de la tige

3.3. Etude de la feuille

3.4. Anatomie comparée entre mono et dicotylédones

4. Morphologie des végétaux supérieurs et adaptation

4.1. Racines

4.2. Feuilles

4.3. Tiges

4.4. Fleurs

4.5. Graines

4.6. Fruits

5. Gamétogénèse

5.1. Grain de pollen

5.2. Ovule et sac embryonnaire

6. Fécondation

6.1. Œuf et embryon

6.2. Notion de cycle de développement

Travaux pratiques :

TP N°1 : Etude morphologique des Angiospermes (racines-tiges-feuilles-fleurs)

TP N°2 : Etude morphologique des Gymnospermes (racines-tiges-feuilles-fleurs)

TP N°3 : Méristèmes primaires (racinaire et caulinaire)

TP N°4 : Tissus de revêtements : épiderme – assise pilifère – assise subéreuse - subéroïde

TP N°5 : Parenchymes (chlorophyllien-réserve- aérifère-aquifère)

TP N°6 : Tissus de soutien (collenchyme-sclérenchyme)

TP N°7 : Tissus sécréteurs (poils-glandes-cellule à tanins-laticifères)

TP N°8 : Tissus conducteurs primaires (phloème-xylème)

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen semestriel

Référence

1. Alain Raveneau et al., 2014- Biologie végétale. Ed. De Boeck, 733p.

2. Jean François Morot-Gaudry et al., 2012- Biologie végétale. Ed. Dunod, Paris, 213p.

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 3: BIOLOGIE ANIMALE

Objectifs de l'enseignement

Ce module consiste à faire découvrir aux étudiants les particularités de la biologie du développement de certaines espèces animales.

Connaissances préalables recommandées

Sans pré-requis

Contenu de la matière

Première partie : Embryologie

1. Introduction
2. Gamétogenèse
3. Fécondation
4. Segmentation
5. Gastrulation
6. Neurulation : devenir des feuilletés
7. Délimitation : annexes des oiseaux
8. Particularités de l'embryologie humaine (Cycle, nidation, évolution annexes, placenta)

Deuxième partie : Histologie

1. Epithéliums de revêtement
 1. Epithéliums Glandulaires
2. Tissus conjonctifs
3. Tissus sanguins
4. Tissus cartilagineux
5. Tissus osseux
6. Tissus musculaires
7. Tissus nerveux

Intitulés TP-TD

N°1 : Gamétogenèse

N°2 : Fécondation segmentation chez l'oursin

N°3 : Gastrulation amphibiens oiseaux

N°4 : Exercices sur gastrulation et neurulation

N°5 : Neurulation annexes oiseaux

N°6 : Embryologie humaine

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen semestriel

Références

Paul Richard W. HISTOLOGIE FONCTIONNELLE

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Méthodologique

Matière 1: PHYSIQUE

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances en relation avec les notions de bases de la physique qui peuvent être exploitées dans le domaine SNV.

Connaissances préalables recommandées

Les étudiants doivent avoir des notions de base en mathématique et en mécanique.

Contenu de la matière

1. Rappel mathématique

1.1. Grandeurs physiques et analyse dimensionnelle

1.2. Calcul d'erreurs (Différents types d'erreurs, calcul d'incertitudes et chiffres significatifs).

2. Optique

2.1.1. Introduction (objectif de l'optique)

2.1.2. Nature de la lumière (spectre des ondes électromagnétiques, photons, ondes...)

2.2. Optique géométrique

2.2.1. Principes de l'optique géométriques et propagation de la lumière.

2.2.2. Réfraction (lois de Snell-Descarte, angle limite et réflexion totale)

2.2.2.1. Dioptries plans, formule de conjugaison, lame à faces parallèles et Prisme.

2.2.2.2. Dioptries sphériques (convergent, divergent), formule de conjugaison et construction géométrique (construction d'image).

2.2.2.3. Lentilles minces (convergentes, divergentes), formule de conjugaison, grandissement, association de deux lentilles minces et construction géométrique (construction d'image).

2.2.3. Réflexion

2.2.3.1. Miroir plan (construction d'image)

2.2.3.2 Miroir sphérique (construction d'image, formule de conjugaison)

2.2.4. Instruments optiques

2.2.4.1. L'Œil

2.2.4.1. La loupe et le microscope optique

3. Mécanique des fluides

3.1. Définition et caractéristiques d'un fluide.

3.2. Hydrostatique (Relation fondamentale de l'hydrostatique, poussée d'Archimède, flotteur)

3.3. Hydrodynamique (débit, équation de continuité, théorème de Bernoulli)

4. Notion de cristallographie

5. Notions d'analyse spectrale

Travaux dirigés :

TD N°1. Exercices sur l'analyse dimensionnelle et le calcul d'erreurs.

TD N° 2. Exercices sur la propagation de la lumière, les dioptries plans et le prisme

TD N° 3. Exercices sur les dioptries sphériques et les lentilles minces.

TD N° 4. Exercices sur les miroirs plans et sphériques et l'œil réduit.

TD N° 5. Exercices sur la loi de Pascal et la poussée d'Archimède. (Hydrostatique)

TD N° 6. Exercices sur la loi de Bernoulli (hydrodynamique)

Mode d'évaluation

Contrôles continus (exposé + test) et Examen semestriel.

Références

1. Christophe Texier, 2015- Mécanique quantique. Ed. Dunod, Paris.
2. Eugene Hecht, 1998- Physique. Ed. De Boeck, 1304p.
3. Michel Blay, 2015- Optique. Ed. Dunod, Paris, 452p.

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Méthodologique

Matière 2: TECHNIQUES DE COMMUNICATION ET D'EXPRESSION 2 (Anglais)

Objectifs de l'enseignement

Cette matière complète l'apprentissage de la compréhension et la rédaction de documents scientifiques en anglais.

Connaissances préalables recommandées

Sans prés-requis

Contenu de la matière :

1. Terminologie Scientifique
2. Etude et compréhension de texte
3. Technique d'expression écrite et orale (rapport, synthèse, utilisation des moyens de communications modernes)
4. Expression et communication dans un groupe. Etude de textes proposés (observer, analyser, faire le point, expression écrite)

Travaux dirigés :

Proposition d'exercices en rapport avec les points de langue jugés les plus importants.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

Références

Articles scientifiques

Semestre : 2^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Découverte

Matière: SCIENCES DE LA VIE ET IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

Objectifs de l'enseignement

Aider les étudiants à concevoir les métiers liés directement ou indirectement aux différentes spécialités des sciences de la nature et de la vie.

Connaissances préalables recommandées

Sans pré-requis

Contenu de la matière

- I. Production animale et végétale (élevage, transformation, production...)
- II. Toxicologie et santé environnementale (effet des polluants sur la vie végétale et animale et sur la santé humaine)
- III. Biologie et santé (parler de l'intérêt de la biologie dans le diagnostic des maladies animales et végétales),
- IV. Biotechnologie et molécules d'intérêt (Industrie pharmaceutique et agroalimentaire),
- V. Biologie et criminalistique
- VI. Ecosystèmes terrestres et marins (gestion des parcs, ...)
- VII. Biologie technico-commercial (ex: délégué commercial).

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références:

Semestre : 2^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Transversale

Matière: Méthode de travail et terminologie 2

Objectifs de l'enseignement

Aider les étudiants à concevoir les méthodes de recherche et de synthèse des travaux selon les règles scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant est sensé avoir des notions en recherche bibliographiques.

Contenu de la matière

- Terminologie
- Rédaction d'un rapport scientifique
- Initiation à la lecture et à la compréhension d'un article scientifique

Mode d'évaluation

Examen semestriel

Références

Articles scientifiques

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

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

- 1.3. Mise en évidence
- 1.4. Localisation et mesure
- 1.5. Variation de la transpiration
 - 1.5.1. influence de la morphologie du végétal
 - 1.5.2. influence des facteurs de l'environnement
- 1.6. Déterminisme physiologique de la transpiration
- 1.7. L'équilibre hydrique des végétaux
- 1.8. 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., Zonzain 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

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 : Sites internet, ouvrages

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

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, glycogénolyse, voie des pentoses phosphate, cycle de Krebs, bilan énergétique)

7.2. Anabolisme (néoglucogenèse et glycogénogenèse)

7.3. Régulation

8. Métabolisme des lipides

8.1. Catabolisme des acides gras (Béta-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 cétoogènes

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 :

1. Cathérine Baratti-Elbaz et Pierre Le Maréchal, 2015- Biochimie. Ed. Dunod, Paris, 160p.

2. Norbert Latruffe, Françoise Bleicher-Bardelett, Bertrand DuclouS 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

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

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

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

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

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

- 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

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

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

Contenu de la matière

INTRODUCTION : Contextes de l'université algérienne

CONCEPTS

Moral

Ethique

Déontologie

Droit

Les valeurs professionnelles

Apprentissage et enseignement

Didactique et pédagogie

LA CHARTE D'ETHIQUE ET DE LA DEONTOLOGIE UNIVERSITAIRE

Principes fondamentaux

Droits

Obligations et devoirs

APPLICATIONS

Enseignement : cours, évaluation des connaissances et comportement

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:

- 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

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

Contenu de la matière

1. 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 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 leur fabrication et de transformation de la matière première agricole.

Connaissances préalables recommandées

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

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 système immunitaire :

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

GOLDSBY. Richard A., Kindt. Thomas. J., OSBORNE. Barbara. A. IMMUNOLOGIE.2003. Le cours de Janis Kuby. Dunod, Paris. France

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

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

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 végétal.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des notions sur les groupements végétaux terrestres et sur les relations des plantes avec leur milieu.

Contenu du Module

I.1 Biome ou biocénose

- Toundra
- Forêt boréale
- Forêt tempérée à feuilles caduques
- Ecosystèmes méditerranéens
- Steppe tempérée (prairie américaine). Les précipitations inférieures comprises entre 250
- Déserts
- Savane tropicale
- Forêt ombrophile équatoriale
- Forêt ombrophile équatoriale

I.2 Écosystèmes

- Ecosystèmes terrestres associés au continent émergé
- Ecosystèmes aquatiques
- Microécosystèmes
- Mésoécosystèmes
- Macroécosystèmes

I.3 Réponses de la plante aux facteurs du milieu

- Mécanismes
- Réponse à la température, salinité, déficit hydrique, etc.
- Réponse à la disponibilité en ressources
- Distribution des végétaux

I.4 Fonctionnement des communautés végétales

- Variations spatio-temporelles des communautés végétales
- Fonctionnement des communautés et cycles biogéochimiques
- Actions de l'homme sur le fonctionnement des couverts végétaux

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'issu de cet enseignement l'étudiant sera capable de concevoir des documents et des tableaux sur Word et Excel.

Connaissances préalables recommandées

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 1 : Biochimie nutritionnelle et alimentaire

Matière 1 : Biochimie des aliments et régulation

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

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

Pour une bonne compréhension du contenu de cette matière, les connaissances et pré-requis nécessaires sont :

- *Biochimie et composition des aliments ainsi que la physiologie de la digestion*

Contenu de la matière :

I- Besoins énergétiques et bioénergétique

II- Protéines

- 1- Anabolisme
- 2- Catabolisme
- 3- Teneurs en protéines dans l'organisme
- 4- Bilan d'azote

III- Glucides

- 1- Structure et classification des oses (Glc, Fructose, Gal, Lactose, Saccharose...)
- 2- Catabolisme (glycogénolyse, glycolyse en aérobie et en anaérobie)
- 3- Teneurs en glucides des principaux aliments

IV- Lipides

- 1- Structure et classification
- 2- Catabolisme (action des lipases, activation des acides gras, β oxydation)

V-Transformations moléculaires (réactions d'oxydation, de condensation, de dénaturation...)

Contenu du TP

TP1: détermination de la teneur en eau (taux d'humidité)

TP2: détermination de la teneur en cendres

TP3: détermination de l'acidité titrable (méthode par titrage en présence d'un indicateur)

TP4: détermination de lipide de la matière grasse

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques

1. Biochimie alimentaire. 2008. Alais et al.
2. Biochimie des aliments. 2002. Doins éditions

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Biochimie nutritionnelle et alimentaire

Matière 2 : Diététique et composition des aliments

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

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

Pour une bonne compréhension du contenu de cette matière, les connaissances et pré-requis nécessaires sont :

- Biochimie et composition des aliments ainsi que la physiologie de la digestion

Contenu de la matière :

I- Apports et Besoins

- 1- Apports recommandés en sels minéraux et vitamines
- 2- Besoins protéiques
- 3- Besoins en glucides
- 4- Besoins en lipides et acides gras essentiels
- 5- Besoins particuliers (âge, gestation, allaitement, sport...)

II- Diététique comme traitement d'appoint

- 1- Prescription nutritionnelle
- 2- Application de la diététique dans les pathologies (MCV, néphropathie, goutte, ostéoporose, pathologies digestives, carences, troubles du comportement alimentaire...)

III- Composition des aliments

- 1- Eau et sels minéraux
- 2- Eaux de boisson (café, thé, tisanes, sodas, alcool...)
- 3- Oligoéléments
- 4- Aliments riches en protéines
- 5- Aliments riches lipides
- 6- Aliments riches en glucides
- 7- Fruits et légumes
- 8- Condiments
- 9- Vitamines

IV- Nutrition préventive

Contenu du TP :

- Dosage des sucres totaux dans les aliments
- Charge et index glycémique des aliments
- Dosage des protéines
- Extraction et dosage des lipides
- Dosage de la vitamine C

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques

1. Diététique et nutrition. 2009. Apfelbaum et al.
2. Manuel pratique de nutrition. 2009. Médart.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Biochimie nutritionnelle et alimentaire

Matière 3 : Nutrition et Pathologies

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

Après validation de cette matière, l'étudiant (e) sera capable de faire un raisonnement systémique regroupant les besoins et carences nutritionnelles en rapport avec les dysfonctionnements physiologie entraînant les principales maladies métaboliques.

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

Pour une bonne compréhension du contenu de cette matière, les connaissances et pré-requis nécessaires sont :

- *Physiologie des grandes fonctions*

Contenu de la matière :

I-Maladies métaboliques

- 1- Régulation de la glycémie à jeun et post prandiale
- 2- Physiopathologie de l'hyperglycémie
 - Diabète de type 1
 - Diabète de type 2
- 3- Mécanismes moléculaires de l'insulinorésistance
- 4- Syndrome métabolique
- 5- Physiopathologie de l'hypoglycémie
- 6- Métabolisme des lipoprotéines
- 7- Physiopathologie des dyslipoprotéïnémies
- 8- Physiopathologie de la phénylcétonurie

II- Autre pathologies liées à la nutrition

- 1- Allergies alimentaires
- Cancers...

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Contenu du TP

TP1: nutrition et obésité

TP2: troubles du comportement alimentaire

TP3: syndrome métabolique

Références bibliographiques

1. Maladies métaboliques de la nutrition.1977. Lubetzky
2. Traité de diabétologie. 2005. Grimaldi et al

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 2 : Physiologie des systèmes intégrés

Matière 1 : Physiologie des grandes fonctions

Crédits : 6

Coefficient : 3

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

Au succès de cette matière l'étudiant sera capable de retracer les schémas de la physiologie du sang, du système nerveux et des appareils respiratoire, cardiovasculaire et urinaire.

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

Pour une bonne compréhension du contenu de cette matière, les connaissances et pré-requis nécessaires sont : Biologie animale

Contenu de la matière :

I-Sang

- 1- Compartiment liquide et rôle des éléments figurés
- 2- Hémostase primaire et secondaire

II- Système nerveux : Structure, organisation et fonctions générales

III- Appareil cardiovasculaire : Homéostasie au repos et à l'exercice

IV- Appareil respiratoire : Anatomie fonctionnelle, mécanismes et homéostasie

V- Appareil urinaire : Anatomophysiologie et homéostasie hydrominérale

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

Contrôle continu et Examen semestriel.

Contenu du TP

- Dosage de la glycémie à jeun et après la prise alimentaire.
- Dosage du taux de cholestérol
- Dosage d'autres paramètres biochimiques

Références bibliographiques

1. Manuel d'anatomie et de physiologie humaine. 2009. Tortora. Edition de Boeck.
2. Clés de la Biologie Humaine. 207. Ferrera et Caro

Semestre : 5

Unité d'enseignement méthodologique

Matière 1 : Immunochimie et microbiologie alimentaires

Crédit : 5 coefficient 3

Objectifs de l'enseignement

Apprendre à contrôler la qualité des aliments par l'utilisation de techniques microbiologiques et immunochimiques.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie générale et alimentaire. Chimie organique.

Contenu de la matière : IMMUNOCHIMIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRES

I. Immunochimie alimentaire

I.1. Introduction

I.2. Principes des méthodes d'immunochimie

I.2.1 Antisérums et anticorps

I.2.2 Anticorps Molécule d'IgG

I.2.3 Réaction antigène anticorps. Complexes immuns

I.3 Les méthodes d'immunochimie les plus courantes

I.3.1 Systèmes de tests avec des immunoréactifs non marqués

I.3.2 Systèmes de tests avec des immunoréactifs marqués

I.3.3 Méthodes d'analyse immunochimique sur l'exemple du dosage immunoenzymatique

I.3.4 Schéma de fonctionnement des dosages immunoenzymatiques

I.3.5 Lecture et mesure des réactions immunitaires

I.3.6 Dosage de la concentration d'analyte

I.3.7 Remarques pour la pratique du dosage immunoenzymatique

I.3.8 Erreurs possibles lors du dosage immunoenzymatique

II. Microbiologie alimentaire

II.1. **Introduction** : Rappels sur la classification des micro-organismes

II.2. **Les grands groupes microbiens intéressants la microbiologie alimentaire**

II.2.1. Les ferments lactiques

II.2.2. Les entérobactéries

II.2.3. Les bactéries sporulées (caractères généraux, isolement, identification)

II.2.4. Les microcoques (classification, caractères généraux, isolement, identification)

II.2.5. Autres bactéries (classification, caractères généraux, isolement, identification, intérêt)

II.2.6. Les levures

II.2.7. Les moisissures

II.3. **Les altérations microbiennes des aliments et les moyens de lutte**

II.3.1. Les divers aspects de la bactériologie alimentaire

II.3.2. Les facteurs influençant la flore d'altération des aliments

II.3.3. Les moyens de lutte

II.4. **Catégories d'aliments et activités microbiennes**

II.4.1. Les sucres et les produits riches en sucres

II.4.2. Les céréales et ses dérivés

II.4.3. Les légumes et les fruits frais

II.4.4. Les laits et les produits laitiers

II.4.5. Les viandes et les produits carnés

Contenu du TP

TP1: introduction au laboratoire de microbiologie alimentaire

TP2: étude de la flore aérobie mésophile totale d'un produit alimentaire

TP3: recherche et l'identification des coliformes totaux et fécaux dans une l'eau de distribution

TP4: recherche et dénombrement des *Entérocoques fécaux*

TP5: recherche et identification des *Staphylococcus aureus* dans un lait cru

TP6: recherche et dénombrement des anaérobies sulfite-réducteurs (clostridium dans un aliment en conserve)

Contenu du TD :

Technique d'analyses immunochimiques non marquées

Techniques d'Ouchterlony

Technique de Laurell

Technique de Mancini

Techniques d'analyses immunochimiques marquées

Techniques Radioimmunologiques

Techniques immunoenzymatiques

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Référence :

- **Jean DAUSSANT et Patrice ARBAULT.** 2005. Méthodes d'analyses immunochimiques pour le contrôle de qualité dans les IAA. LAVOISIER / TEC ET DOC. Paris, France.

- **Joseph-Pierre GUIRAUT.** .2012. Microbiologie alimentaire. Ed DUNOD. Paris, France

Semestre : 5

Unité d'enseignement méthodologique

Matière 2 : Physiologie de la digestion

Crédits : 4 Coefficient : 2

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

En liaison direct avec la nutrition, les connaissances acquises dans le cadre de cette matière, permettrons aux étudiants (es) de mieux situer leur spécialisation par rapport aux grandes fonctions.

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

Pour une bonne compréhension du contenu de cette matière, les connaissances et pré-requis nécessaires sont : Biologie animale

Contenu de la matière :

I- Anatomophysiologie générale du tube digestif

II- Physiologie de la digestion

- 1- Prise alimentaire
- 2- Absorption intestinale
- 3- Métabolisme des aliments dans le tube digestif
- 4- Interconversions métaboliques
- 5- Elimination des déchets
- 6- Devenir des nutriments dans l'organisme
- 7- Effets transcriptionnels des nutriments

III- Appareil urinaire : Anatomophysiologie et homéostasie hydrominérale

Contenu du TP :

TP1: régulation des voies communes entre les grands systèmes

TP2: différence entre les systèmes reproducteurs masculin et féminin

TP3: dosage de la glycémie par spectrophotométrie.

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

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques

1. Manuel d'anatomie et de physiologie humaine. 2009. Tortora. Edition de Boeck.
2. Clés de la Biologie Humaine. 207. Ferrera et Caro

Semestre : 5

Unité d'enseignement découverte :

Matière : Statistiques III

Crédit : 2 Coefficient : 2

Contenu de la matière

1. Rappel des statistiques descriptives à 1 ou 2 variables
 - Représentation sous forme numérique (moyenne, variance, classes et coefficient de corrélation).
 - Représentation graphique (histogrammes et diagrammes en tableau)
2. La théorie d'estimation
 - Méthode d'estimation ponctuelle: la méthode du maximum de vraisemblance et la méthode des moindres carrés
 - Méthode d'estimation par intervalles de confiance
3. Les tests de conformité et d'homogénéité (χ^2 , Student, Fisher,...)

II. LES METHODES LINEAIRES

1. L'analyse de la variance à 1 ou 2 facteurs
2. La régression linéaire simple et multiple et la régression pas à pas
3. Les transformations de variables (linéaires, logarithmiques, racines angulaires)

III. LA DISTRIBUTION D'ABONDANCE

(Les modèles de Motomura, Preston et Mac Arthur)

1. Modèle log-linéaires
2. Modèle log-normaux
3. Modèle Mac-Arthur

IV. CLASSIFICATION

1. Matrice de similitude
2. Matrice de distance
3. Dendogramme

V. APPLICATION DE LOGICIELS DE TRAITEMENT STATISTIQUES

(ACP, AFC, Analyse discriminante, Analyse des corrélations canoniques)

Contenu du TD :

TD1 : estimations statistiques

TD2 : tests statistiques 1

TD3 : tests statistiques 2

TD4 : régression linéaire.

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

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques

ARMAND COLIN. 1999. Probabilités Et Statistiques Pour Biologistes. Masson. Paris. France

GIBERT JOSEPH. Méthodes statistiques. Médecine- Biologie

Semestre : 5

Unité d'enseignement transversale

Matière : Informatique II

Crédit : 1 coefficient 1

Objectifs de l'enseignement

Utilisation de l'environnement Windows pour PC

Utilisation d'un traitement de texte (Word), saisie, mise en forme, mise en page de fichiers de type documents...

Contenu de la matière

- Utilisation de l'environnement Windows pour PC
- Utilisation d'un traitement de texte (Word), saisie, mise en forme, mise en page de fichiers de type documents.
- Utilisation d'un tableur (Excel, Origin) : application à la biostatistique
- Acquisition du niveau utilisateur du réseau Internet et initiation à la programmation html (navigation, création de pages web) :
- Initiation à la bioinformatique : recherche et utilisation des banques de données : application à la génomique et à la protéomique (infobiogen, Genbank, EMBL, EST.)

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

Examen semestriel

Référence :

Antoine RIGAUT. 2012. Découvrir internet et l'informatique.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Sécurité alimentaire

Matière 1 : Gestion de la qualité des aliments

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

Après validation de cette matière, l'étudiant (e) possèdera les connaissances nécessaires sur les procédures et les aspects normatifs et réglementaires de prévention et de préservation de la qualité sanitaire des aliments.

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

Contenu de la matière :

Matière 1 : Gestion de la qualité des aliments

1. Outils de la qualité
2. Etudes des normes ISO
3. Référentiel de travail et d'organisation
 - Les bonnes pratiques de fabrication BPF
 - Bonnes pratiques de laboratoire BPL
 - Bonne pratiques d'hygiène BPH
4. Les organismes de normalisation
5. Certification, Accréditation, Audit
6. Législation nationale et internationale

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Contenu du TD

- Contrôle continu (Roue de DEMING)
- Référentiels des bonnes pratiques de fabrication d'hygiène
- Sécurité dans les laboratoires

Références bibliographiques

1. La gestion de la qualité : Outils et applications pratiques, ISHIKAWA. Dunod, 2007
2. La qualité des produits alimentaires : Politique, incitations gestion et contrôle. Tec & Doc, 1994

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Sécurité alimentaire

Matière 2 : Toxicologie et Sécurité microbiologique des aliments

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

Après validation de cette matière, l'étudiant (e) sera capable d'identifier les risques liés à la contamination des aliments et d'en comprendre les conséquences.

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

Contenu de la matière :

I. Sécurité microbiologique des aliments

1. Principe de la toxi-infection
 - Toxicité d'origine bactérienne
 - Mycotoxines
2. Les groupes microbiens dans la sécurité alimentaire
3. Association micro-organismes/aliments
4. Contrôle microbiologique des aliments

II. Toxicologie alimentaire

1. Toxicités et mécanismes d'action des substances toxiques
2. Méthodes d'étude
3. Substances naturelles nocives des aliments
4. Additifs alimentaires
5. Métaux
6. Alcools, cétones, peroxydes, nitrates, nitrites, nitrosamines
7. Résidus de pesticides dans l'alimentation
8. Résidus d'emballage dans les aliments
9. Prévention et législation

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques

1. Guide pratique de toxicologie, Reichl Franz-Xavier, De Boeck, 2004.
2. Microbiologie alimentaire. T.1, Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité des aliments, Bourgeois Claude-Marcel, Ed. Tec. et Doc, 1996.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Analyse et contrôle alimentaires

Matière 1 : Techniques d'analyses des aliments

Crédit : 6 coefficient : 3.

Objectifs de l'enseignement

Apprendre à l'étudiant la mise en place de protocoles d'analyses physicochimiques et microbiologiques

Connaissances préalables recommandées

Chimie organique, Biochimie générale, microbiologie.

Contenu de la matière

1ERE PARTIE METHODES D'ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE

I. MESURES ET UNITES

II. MESURES ELECTROMETRIQUES DU pH ET LES TECHNIQUES ELECTROCHIMIQUES

1. Mesures du pH
2. Les méthodes potentiométriques
3. Les méthodes ampérométriques
4. Les méthodes polarographiques
5. La coulométrie
6. La conductimétrie

III. METHODES OPTIQUES ET SPECTROSCOPIQUES

(Principe, appareillage et applications dans l'analyse alimentaire)

1. Photométrie en milieu trouble
2. La polarimétrie
3. La réfractométrie
4. La cytométrie en flux

IV. LES TECHNIQUES LOURDES

(Principe, domaines d'utilisation: intérêt dans l'analyse alimentaire)

1. La résonance magnétique nucléaire
2. La diffraction des rayons X
3. La microscopie électronique
4. La spectrométrie de masse

2^{EME} PARTIE : LES METHODES D'ANALYSE BIOCHIMIQUE

I. ANALYSE ENZYMATIQUE

II. LES METHODES BIOCHIMIQUES DE SEPARATION ET DE DOSAGE

1. Rappel des méthodes de fractionnement usuelles
2. Les méthodes chromatographiques
3. Les méthodes électrophorétiques

Contenu du TP :

TP1 : Dosage acido-basique (Courbe de neutralisation d'un acide fort (HCl) et une base forte (NaOH))

TP2 : Conductimétrie

TP3 : Spectrophotométrie d'une substance colorée

TP4 : Chromatographie

TP5 : Réfractométrie

TP6 : Polarimétrie.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Analyse et contrôle alimentaires

Matière 2 : Législation et répression des fraudes

Crédit : 4 coefficient : 2.

Objectifs de l'enseignement

Apprendre à l'étudiant la réglementation dans le domaine de l'alimentation ainsi que les lois réprimant la fraude et garantissant la sécurité du consommateur.

Connaissances préalables recommandées

Qualité alimentaire (biochimie, microbiologie et toxicologie alimentaires)

Contenu de la matière : Législation et répression des fraudes

I. INTRODUCTION :

Historique et importance de la législation et de la réglementation des denrées alimentaires

II. NOTIONS GENERALES DE DROIT (droit administratif, droit pénal)

III. PRESENTATION DE LA LEGISLATION ALGERIENNE

IV. ETUDE DE LA REGLEMENTATION ALGERIENNE

- Réglementation générale
- Réglementation spécifique

V. Organisation et missions des structures chargées du contrôle et de la répression des fraudes

VI. Législation comparée et normes (FAO-OMS, CODEX ALIMENTARIUS, AFNOR, ISO,...)

VII. L'ASSURANCE QUALITE

- Le laboratoire et l'environnement opératoire
- Les méthodes d'évaluation

Objectif du TD

Connaissance des textes réglementaires.

Discussion de quelques réglementations ayant rapport avec le consommateur et l'alimentation.

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Références

Règlementation Algérienne (JORA)

Semestre : 6

Unité d'enseignement méthodologique :

Matière 1 : Traitement d'épuration et valorisation des sous-produits alimentaires

Crédit : 4 coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Sensibiliser l'étudiant sur la nécessité de valoriser les sous-produits agroalimentaires en vue de lutter contre la pollution et réduire le coût de la facture alimentaire dans notre pays.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, microbiologie et toxicologie alimentaires.

Contenu de la matière :

I. EPURATION ET VALORISATION DES SOUS PRODUITS

Place et rôles des processus d'épuration et de valorisation dans les IAA

- Les problèmes de pollution
- la nécessité de recyclage de l'eau
- Les problèmes de pertes de produits à valeur nutritionnelle élevée

II. LES CONTRAINTES LIEES A LA POLLUTION

- Nature des nuisances
- Classement des produits polluants
- Mesures de la pollution

III. LES CONTRAINTES LIEES A LA SITUATION ALIMENTAIRE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT : Cas de l'Algérie

- Situation alimentaire
 - productions
 - importations
- La consommation alimentaire et les besoins nutritionnels
- Nécessité de valorisation des sous produits des industries agroalimentaires (IAA)

IV. LES TRAITEMENTS D'EPURATION DES EAUX

- Prélèvements (dégrillage, dessablage, écumage, flottation, tamisage, déshuilage,...)
- Traitements primaires : la décantation
- Traitement secondaire (traitement biologique, lits bactériens, boues activées,...)

V. LES TRAITEMENT DE VALORISATION DES SOUS PRODUITS DES IAA

- Valorisation du lactosérum
- Valorisation des mélasses de sucreries
- Valorisation des grignons d'olive
- Valorisation et traitements des sous produits d'agrumes
- Valorisation et traitements des sous produits d'abattoirs
- Autres types de valorisation

VI. EVALUATION ECONOMIQUE PREALABLE A LA MISE EN OEUVRE D'UNE UNITE DE VALORISATION

- La quantité globale de produit à traiter (tonnage minimum)
- Le coût du matériel de traitement et du personnel
- L'emplacement de l'unité par rapport aux autres usines qui vont fournir les sous produits à traiter (coût du transport)
- Prix de revient moyen du produit (ou des produits) après traitement.

TP :

Sorties organisées vers les entreprises agro-alimentaires

Objectif du Td :

Etude de quelques cas de traitement d'épuration et de valorisation des sous-produits à l'échelle nationale et internationale

Semestre : 6

Unité d'enseignement méthodologique :

Matière2: Biotechnologie et santé

Crédit : 4 coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Aider les étudiants à concevoir la notion de la biotechnologie et les domaines d'application.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances préalables en biologie végétale et animale et quelques notions de microbiologie.

Contenu de la matière

- I. Histoire et définition des concepts
- II. Principaux domaines biotechnologiques
- III. Introduction aux Biotechnologies microbiennes
- IV. Introduction aux Biotechnologies végétales
- V. Introduction aux Biotechnologies animales

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Objectif du TD

L'objectif du TD réside dans la formation d'étudiants compétents dans les biotechnologies, l'étiquetage des ressources végétales, le marquage moléculaire des traits agronomiques d'ordre quantitatifs ou qualitatifs, la sélection assistée par marqueurs et l'amélioration des productions à travers l'utilisation des biotechnologies classiques et modernes.

L'impact de la biotechnologie sur la santé (avantages et inconvénients).

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

Contrôle continu et Examen semestriel

Références

- **SCRIBAN René.** Biotechnologie. 2009. LAVOISIER / TEC ET DOC, Paris. France.
- **RICROCH Agnès, DATTEE Yvette et FELLOUS Marc.** Biotechnologies végétales : environnement, alimentation, santé. 2011. Edition Vuibert. Paris. France
- **BOURGOIN-VOILLARD Sandrine, RACHIDI Walid, SEVE Michel.** Les biotechnologies en santé. 2015. Lavoisier/ Tech et Doc, Paris. France

Semestre : 6

UE: Unité d'Enseignement de découverte

Matière : Stage

Crédit : 2 coefficient : 2.

Objectifs de l'enseignement : Découvrir le monde du travail

Connaissances préalables recommandées

La formation toute entière

Contenu de la matière : STAGE EN ENTREPRISE

Il s'agit de présenter un rapport de stage effectué dans une entreprise agroalimentaire ou une institution de contrôle de qualité et analyse des aliments ou d'alimentation de nutrition et pathologies.

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

Suivi sur le lieu de stage et notation du rapport.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Transversale : Anglais professionnel et scientifique

Crédit : 1 coefficient : 1.

Objectifs de l'enseignement

Maîtrise de cet outil de communication et de recherche, internationales

Connaissances préalables recommandées

Maîtrise de la langue (communication de base)

Contenu de la matière : ANGLAIS PROFESSIONNEL ET SCIENTIFIQUE

Traduction de textes et articles scientifiques se rapportant à la spécialité alimentation, nutrition et pathologies

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

Examen semestriel

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 des Coordonnateurs

**CV succinct du Professeur BENALI Mohammed Université Djillali Liabes
Sidi Bel Abbés**

Nom : BENALI

Prénom : Mohammed

Dernier diplôme et date d'obtention : Doctorat Université Nancy 1 France (1994)

Grade : Professeur

Fonction : Enseignant chercheur

Spécialité : Immunochimie

Domaines scientifiques d'intérêts : Biochimie alimentaire, Nutrition, immunochimie

Indiquer les 05 dernières publications

- Benabderrahmane, M.; **Benali, M.**; Aouissat, H.; Jordán Bueso, M.-J. Activité antimicrobienne des huiles essentielles de Pistacia atlantica Desf. de l'Algérie, *aqPhytothérapie* (2009) 7: 304-308,
- Belkessam Y., **Benali M.***, Moulessehoul S. and Harrach D. Polyclonal antibodies production against *Staphylococcus aureus* protein A: ELISA technique. *African Journal of Biotechnology* Vol. 9(5), pp. 764-769, 1 February 2010.
- **Meziani, S., Nadaud, I., Gaillard-Martinie, B., Chambon, C., Benali, M., Branlard, G.,** *Proteomic analysis of the mature kernel aleurone layer in common and durum wheat.* *Journal of Cereal Science*, (2012) 55: 323-330
- Meziani, I. Nadaud, B. Gaillard-Martinie, C. Chambon, **M. Benali** and G. Branlard. Proteomic Comparison of the Aleurone Layer in Triticum Aestivum and Triticum Monococcum Wheat Varieties. *Current Proteomics*, volume (2014) volume 11, p 71-77.
- Fatima Zohra El Kadi¹, Amina Imène Bénali¹, Mohammed Bénali¹, Slimane Belbraouet. Effect of Sodium Metabisulphite on Blood Metabolic Status of Wistar Rats. *Food and Nutrition Sciences*, 2014, 5, 1529-1537.

**CV succinct du Dr BENABDERRAHMANE Mokhtar Université Djillali LIABES
Sidi Bel Abbés**

Nom : BENABDERRAHMANE

Prénom : Mokhtar

Dernier diplôme et date d'obtention : Doctorat en sciences (2011)

Grade : Maître de conférences A

Fonction : enseignant chercheur

Spécialité : Biologie appliquée

Domaines scientifiques d'intérêts : microbiologie, phytothérapie, huiles essentielles...

Indiquer les 05 dernières publications

1- M. BENABDERRAHMANE^{1*}, M. AOUISSAT², M. J. JORDAN BUESO³, A. BOUZIDI⁴ AND M. BENALI¹

"Chemical Composition Of Essential Oils From The Oleoresin Of Pistacia Atlantica Desf From Algeria". Journal of biochemistry International.2(4):133-137,2015.International Knowledge Press.

2- M. MEKRI¹, A. TIFRIT¹, K. LARBI DAOUADJI¹, M. BENABDERRAHMANE¹, A. DOUMANDJI² AND B. ABBOUNI^{1*}

"Antibacterial activity of lactic acid bacteria isolated from raw goat's milk against spoilage and pathogenic bacteria" Der Pharmacia Lettre, 2015, 7 (10):217-225

3- M.A¹BOUZIDIALI, A.LATRÈCHE¹, I .ATTAOUI¹, M. BENABDERRAHMANE², Z. MEHDADI¹ AND M.BENYAHIA³.

"Antibacterial Effect of the Essential Oils Extracted From Ruta chalepensis L. and Ruta montana (L.) L. "Journal of Life Sciences 6 (2012) 898-90.

4- BENABDERRAHMANE M.¹ ; BENALI M². ; AOUISSAT H³. ; JORDAN BUESO M.-J⁴.

« Activité antimicrobienne des huiles essentielles de Pistacia atlantica Desf. de l'Algérie ». Phytothérapie.2009,,vol.7,n°6,pp.304-308.

5- K BENOUIS¹, M BENABDERRAHMANE², HARRACHE-CHETTOUH³, K BENABDELI « Peut-on boire les eaux de bains maures « Hammam » : cas des bains de la ville de Sidi-Bel-Abbès ». [Cahiers](#)

ENSEIGNEMENTS

- Cours et TP de microbiologie Industrielle (1^{ère} année Master BIALSA)
- Cours et TP de Microbiologie des aliments (3^{ème} Année LMD/ ANP)

- Cours et TP de Biochimie microbienne et cultures cellulaires (1^{ère} année Master Biochimie Appliquée)
- Cours et TP de microbiologie environnementale (1^{ère} année Master biotechnologie)
- Cours et TP d'écotoxicologie (1^{ère} année Master EVE).
- Cours et TP Toxicologie et sécurité microbiologique des aliments (3^{ème} Année LMD/ ANP)

4 .

Curriculum Vitae du Pr ABBOUNI Bouziane

Nom et prénom : ABBOUNI Bouziane

Date et lieu de naissance : 23/11/1963

Mail et téléphone : abbounibouziane@yahoo.de 0771752521

Grade : Professeur

Fonction actuelle : Enseignant chercheur

Etablissement ou institution de rattachement :

Université : Djillali Liabes Sidi Bel Abbès.

Faculté : Sciences de la Nature et de la Vie

Département : Sciences biologiques

de UDL-Sidi Bel Abbès.

Laboratoire : Microbiologie Moléculaire, Proteomics et Santé.

Dernier Diplôme obtenu : Doctorat d'état en Microbiologie (Université de Hannover Germany)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Modules enseignés en Magister	
Biochimie microbienne	Microbiologie appliquée et Moleculaire SBA
Plasmides et Transposans	Microbiologie appliquée et Moleculaire SBA
Génétique bactérienne	Microbiologie appliquée et Moleculaire SBA
Plasmides et Transposans	Microbiologie appliquée et Moleculaire SBA
Modules enseignés en Licence LMD et Master MPMSE	
Microbiologie des fermentations	2 ^{ème} année Master MPMSE
Technique de Génie Génétique	1 ^{ère} année Master MPMSE
Microbiologie Industrielle	1 ^{ère} année Master MPMSE
Plasmide	1 ^{ère} année Master MPMSE
Systématique bactérienne	3 ^{ème} année Licence MPMSE
Plasmide	3 ^{ème} année Licence MPMSE
Génétique bactérienne	3 ^{ème} année Licence MPMSE
Microbiologie Générale	2 ^{ème} année Licence LMD
Modules enseignés en Graduation	
Bactériologie Médicale	3 ^{ème} année pharmacie
Biochimie microbienne	3 ^{ème} année CQA
Microbiologie Appliquée	2 ^{ème} année DEUA

**CV de Mme DEMMOUCHE Abassia, Université DJILLALI LIABES,
Sidi-Bel-Abbès**

Nom et Prénom : Demmouche Abbassia

Date et Lieu de naissance : 02 Avril 1975

Adresse : N° 33 cité 106 logements. Sidi Yacine. Sidi Bel Abbés. 22000 – ALGERIE

Tel : 07 73 62 06 37

Email : demmoucheabbassia@yahoo.fr

Diplômes obtenus et date d'obtention : par exemple : Ingénieur en Biologie « Contrôle de Qualité et Analyses » (Juin 1999) ; Magistère en Biologie « biotoxicologie et santé publique » (juin 2004) ; Doctorat en Sciences (biotoxicologie et santé publique) (Juillet 2010)

Spécialité : Biologie

Grade : Professeur

Fonction : Enseignante-Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Djillali LIABES de Sidi-Bel-Abbès

Intitulé de la thèse : « Impact de la supplémentation en fer au cours de la grossesse sur la variation des paramètres hématologiques, l'âge gestationnel et le poids du nouveau-né. »

Les 05 dernières publications :

1. **FATIMA BEDDEK, DEMMOUCHE A (2015).** ROLE OF SERUM TRANSFERRIN RECEPTOR IN DIAGNOSIS OF IRON DEFICIENCY ANEMIA: REPORT OF 130 CASES IN WEST OF ALGERIA. *J BLOOD DISORD TRANSFUS* 6: 305.
2. **MAÏ HA, Demmouche A. (2015).** A Case-Control study of Body Mass Index and Infertility in Algerian Women (Sidi Bel Abbes, West of Algeria). *Int J Infertil Fetal Med* 2015;6(2):0-0.
3. **Benali Al, Demmouche A (2015).** Severe vitamin D deficiency among pregnant women and their newborns in Sidi Bel Abbes region, Algeria". *Journal of International Research*

in Medical and Pharmaceutical Sciences, ISSN No. : 2395-4477 (Print), 2395-4485 (Online), Vol.: 5, Issue: 4.

4. Rahmani S, Demmouche A. (2015). CLOSTRIDIUM DIFFICILE INFECTION IN SIDI BEL ABBES (WEST OF ALGERIA): A DESCRIPTIVE AND AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY." *Journal of Disease and Global Health*, ISSN No. : 2454-1842, Vol.: 3, Issue: 1. p 34-38.
5. ABBASSIA DEMMOUCHE, HAYET MEHIDA, FERIEL BOUDIA, HICHAM ABDESSALEM MAÏ, SORAYA RAHMANI AND AMINA IMENE BENALI. (2015). PROLACTIN HORMONE AND FEMALE INFERTILITY IN WEST OF ALGERIA. *Journal of Disease and Global Health*, ISSN No. : 2454-1842, Vol.: 3, Issue.: 4.

Curriculum Vitae de ZAIRI Mohamed

Nom : ZAIRI
Prénom : Mohamed
Né le : 17.11.1959 à : Boukhanéfis (w) Sidi Bel-Abbes
Situation familiale : Marié - 04 enfants

Grade : MCB

Fonction : Enseignant-Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Djillali LIABES de Sidi-Bel-Abbès

Intitulé de la thèse : Caractérisation de la qualité de quelques lignées d'orge issues de la première sélection participative en Algérie

Adresse personnel : cité des 170 logements Lamtar Sidi Bel-Abbes Tél. 048 534 156 **Mobile** : 0773 99 28 50

E-Mail : (mzairi3e@yahoo.fr).

Diplômes obtenus et date

- ❑ Diplôme de doctorat en sciences biologiques, spécialité : biochimie alimentaire 2015
- ❑ DESS Gestion de la qualité dans les industries agro-alimentaires, Cycle d'Etude Supérieur en Industrie Agroalimentaire (CESIA, Lille) France, Octobre 1999.
- ❑ Magister en génie industriel, Option technologie alimentaire et biotechnologie, Université de Boumerdes (ex INIA), Septembre 1998.
- ❑ Ingénieur d'état : option industries chimiques et alimentaires, spécialité en technologie de la transformation des céréales : INIL Boumerdes, 1984.

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

- Formation professionnelle à l'ERAD de Tiaret (unité Laghouat et Kasr El-Boukhari) décembre 2012
- Vice doyen chargé de la pédagogie et des étudiants. Faculté des sciences UDL SBA 01.01.07 au 06.03.07
- Expert consultant auprès du laboratoire de la qualité AFAQ. Oran
- Membre du conseil d'administration de la maïserie de Maghnia (ERAD de SBA) février 2004 au juin 2005
- Maître assistant chargé de cours à l'université de Sidi Bel-Abbes, département de Biologie. Faculté des sciences (SBA) du 01.10.04 à ce jour.
- Directeur de l'institut de biologie au Centre universitaire de Mascara : 09.10. 2000 Au 27.10.03
- Maître assistant chargé de cours à l'institut de biologie, centre universitaire de Mascara : du 01.01.2000 au 30.09.2004
- Formation au centre d'étude supérieure en industrie alimentaire (CESIA) Lille France : du 01.01.1998 au 10.10.1999.
- Chef d'unité prestation de service (qualité des produits alimentaires) : INIA Boumerdes, 1997-1998.
- Chef de chaire technologie des céréales : INIA Boumerdes 1994- 1997

- Enseignant au département de technologie alimentaire de Boumerdes : du 10.03.1986 au 31.12 .1999.
- Chef de chaire contrôle qualité : INIA Boumerdes, 1990-1992.
- Enseignant chargé de cours et de TP/TD en technologie alimentaire, techniques d'analyses et chimie alimentaire, contrôle et gestion de qualité et technologie des céréales, contrôle qualité et expertise alimentaire, gestion de la qualité et droit alimentaire : du 10.03.1986 à ce jour.
- Ingénieur affecté au service de production, ERIAD SBA : complexe Ouled El-Mimoun, du 01.09.1984 au 01.01.1986.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

- 📄 Préparation à la mise en place de l'assurance qualité à la laiterie d'El-Emir de Tizi, Mascara : Septembre 1999.
- 📄 Etude d'optimisation d'une ligne de conditionnement d'eau minérale Saint-Amand les eaux, Lille, France : Mars 1999.
- 📄 Etude de la variabilité physico-chimique et électrophorétique de quelques variétés de blé dur cultivé en Algérie, relation avec la qualité couscoussière : 1998.
- 📄 Incorporation de la pomme de terre en panification : 1987.

**CV succinct de monsieur MENADI Noureddine, Université Djillali LIABES
Sidi Bel Abbés**

Nom et Prénom : Menadi Norredine

Date et Lieu de naissance : 21/09/1963 Ras El Ma -SBA

Adresse : 246, Hay Essalem Sidi Bel Abbes

Tel : 05 51 41 71 04

Email : s_menadi@yahoo.fr

Diplômes obtenus et date d'obtention : Ingénieur d'état en technologie alimentaire (1989) ; Magistère en « Sciences biologiques » (Juillet 1997) ; MBA (Management) (2004) ; Doctorat en Sciences (Biologie appliquée)(Décembre 2013)

Spécialité : Biologie Appliquée

Grade : Maitre de conférences A

Fonction : Enseignant-Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Djillali LIABES de Sidi-Bel-Abbès

Intitulé de la thèse : Utilisation de Marqueurs pour l'évaluation du Statut Nutritionnel des Personnes âgées.

Les 05 dernières publications :

- Khaled MB . **Menadi N**, Ktob A, Boumedienne A. Effet of Ramadan Fasting Diet on Postprandial Metabolism among Patients with Type 2 Diabetes in Sidi-Bel-Abbes (West Algeria) *Minerva Endocrinologica* ;**2012**; 37(4) (Suppl 1) : 3-4.
- **N. Menadi**, M. B. Khaled, B. Merrakchi, S. Belbraouet . Nutritional Status of Elderly People Living at Home in Sidi-Bel-Abbes (West Algeria) . *Food and Nutrition Sciences*, **2013**, 4, 860-865.
- Khaled MB . **Menadi N**, Boumedienne A , Ktob A, Halfaoyui S, Boukhatmi F . Role of nutritional Education in the Management of Type 2 Diabetic Patients during Ramadan. [in French] *Diabetes & Metabolism* ; **2013** ; 39(Suppl 1) :p 2004.
- **N. Menadi**, M. Kelkoul G, Hassani I, B. Merrakchi, S. Belbraouet . Assessment of the nutritional status of 202 elderly people living at home in Sidi-Bel-Abbès (Western Algeria). *Food and Nutrition Sciences* ; **2015**, 6,12-17.
- **N. Menadi**, M. Kelkoul G, Hassani I, B. Merrakchi, A Demmouche, M Benali. S Belbraouet .Nutritional status elderly people in sidi-bel-abbès (west algeria). *Journal of International Research in Medical and Pharmaceutical Sciences*, **2017** ; 11(3) :92-97.

CV succinct de Mme MEZIANI Samira Université de Sidi Bel Abbés

M^{me} Samira. Meziani.

Nationalité Algérienne.

Mariée 72 Rue Drider Mohamed

Diplôme: Doctorat en Biologie. MCB Docteur chargée de cours

Option: Biotoxicologie à l'université de Sidi Bel Abbés

Collaboration à l'INRA de Clermont Ferrand. France

E-mail: meziani_Samira@yahoo.fr, Tel: 00213560337210

FORMATION

2013-2014 : Doctorat en sciences, spécialité : Caractérisation des produits et des procédés. Université Djilali Liabés de Sidi Bel Abbés.

Thèse de Doctorat préparée au sein du laboratoire de Biotoxicologie en collaboration avec le laboratoire de l'amélioration des plantes et biochimie des céréales à l'INRA de Clermont Ferrand

1999-2001 : Magister en Biologie. Spécialité : Environnement et Santé. Option: Bio-toxicologie. Université Sidi Bel Abbés, Algérie.

1993-1998 : Ingénieur en Biologie. Spécialité: Contrôle de Qualité et D'analyse. Université Sidi Bel Abbés, Algérie.

1990-1993 : Etude Secondaires au Lycée Technicom Sidi Bel Abbés, Algérie. Baccalauréat de Fin d'étude Secondaires en Biochimie Obtenue en 1993.

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

2010-2014 : Deux ans d'expérience en qualité d'enseignante permanente. **Module:** Biochimie générale, TP de Biochimie alimentaire, cours et TP Méthodes et techniques d'analyse au sein de l'université de Sidi Bel Abbés. Algérie.

Du 01/07 au 03/09. 2010 : Contrat de travail. Affectation pour deux mois de travail à l'INRA de Clermont Ferrand. Génétique Diversité et Écophysiologie des céréales.

2006-2007 & 2007-2008 : Deux ans d'expérience en qualité d'enseignante permanente. **Module:** Biochimie générale, Biochimie Alimentaire et TD en Immunologie au sein de l'université de Sidi Bel Abbés. Algérie.

2003-2004, 2004-2005 & 2005-2006 : Trois ans d'expérience en qualité d'enseignante permanente. **Module:** Biochimie générale et leur TD au sein de Centre Universitaires du Mascara. Algérie.

2001-2002 & 2002-2003 : Deux ans d'expérience en qualité d'enseignante permanente. **Module :** Biochimie générale et Biochimie Alimentaire au sein du Centre Universitaires du Mascara. Algérie.

1999-2000 & 2000-2001 : Deux ans d'expérience en qualité d'enseignante associée. **Module:** Biochimie à l'Université Sidi Bel Abbés, Algérie.

ACTIVITE SCIENTIFIQUE

Stage à l'INRA de Clermont Ferrand pour finaliser ma thèse de doctorat sous la direction de Gérard Branlard en collaboration avec laboratoire de Bio-toxicologie à l'université de Sidi Bel Abbés. **2011-2014**

Stage de deux ans à l'INRA Clermont Ferrand Crouel. Préparation de thèse de Doctorat sur l'analyse protéomique de la couche à aleurone des blés apparentés. Bourse de programme nationale. PNE. Algérienne. **2008-2009 & 2009-2010**

Stage de courte durée (1 mois) à l'INRA de Nantes. France **Janvier 2008**

Publication internationales

Meziani S., Nadaud I., Gaillard-Martinie B., Chambon. C, Benali M., Branlard G.

Proteomic analysis of the mature kernel aleurone layer in common and durum wheat. *Journal of Cereal Science*. 55 (2012) 323e330. **Mai 2012**

Meziani. S., Nadaud. I., Gaillard-Martinie.C.,Chambon. M., Benali. M and Branlard.G

Proteomics Comparaison of the Aleurone Layer in *Triticum Aestivum* and *Triticum Monococcum* Wheat Varieties. *Current Proteomics*. 2014, 11, 71-77. **Séptembre 2014**

CV de Mme BELKESSAM Yamina Université de Sidi Bel Abbés

Nom & Prénom BELKESSAM Yamina
Grade MCB
Spécialité Biotoxicologie
Statut Enseignant chercheur
Email belkessamamina@yahoo.fr

Adresse professionnelle Laboratoire de Biotoxicologie, Centre de recherche, Université Djillali Liabes, Sidi-Bel-Abbès 22000, Algérie.

Contacts tel : Tel : 05.55.30.55.88

Fax : 048569546

Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)

Année Etablissement

1	Baccalauréat	1993	Lycée El Haoues, S.B.A.
2	Ingénieur en Biologie (C.Q.A.)	1998	U.D.L., S.B.A.
3	Magister en Biotoxicologie	2003	U.D.L., S.B.A.
4	Doctorat en biotoxicologie	2011	UDL S.B.A.

Travaux les plus importants

Production d'anticorps polyclonaux anti-protéine A de *Staphylococcus aureus*. Optimisation d'une technique E.L.I.S.A. pour le contrôle de la qualité du lait.

Optimisation d'un test immunochimique pour le dosage des pesticides dans le lait

Projets dans lesquels le chercheur est impliqué

Etude protéomique des céréales cultivées en Algérie. Analyse des protéines de réserves et celles de la couche à aleurone des blés tendre et dur. (En soumission).

Curriculum Vitae succinct de Mme DRA Amira Ghislaine

Nom et prénom : DRA Amira Ghislaine

Date et lieu de naissance : 04/03/1984 à Sidi-Bel-Abbès

Mail et téléphone : d.ghislaine84@gmail.com / mobile : 05.59.67.94.05.

Grade : Maitre assistante A.

Etablissement ou institution de rattachement : Université DILLALI LIABES de Sidi-Bel-Abbes.

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

2002/ Baccalauréat : série-Science de la Nature et de la Vie. Lycée El Haoues. SIDI BEL ABBES

2007/Ingénieur d'état en Biologie, option : Contrôle de Qualité des Aliments (CQA). SIDI BEL ABBES

2011/Magister 2011 /Magister, Spécialité : Biologie, Option : Procédés Immunochimiques de Contrôle de Qualité des Aliments. SIDI BEL ABBES

2018/ Soutenance de Doctorat en Biologie, Option : Biochimie et immunologie. SIDI BEL ABBES

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Module d'embryologie et biologie animale (Faculté des sciences – UDL), travaux pratiques. 1^{ère} année Biologie CQA. Période 2008/2009.

Module de génétique (Faculté des sciences – UDL). Travaux pratiques. 2011/2012

Module d'histologie et d'embryologie (Faculté de médecine – UDL) (2010/2013)

Module de toxicologie alimentaire (Faculté des sciences – UDL).

Module de biochimie (Faculté des sciences – UDL), travaux pratiques (2009/2015)

Module d'immunologie (Faculté des sciences – UDL) Travaux dirigés, 2^{ème} année LMD, (2010/2011, 2015/2016)

Module d'immunochimie alimentaire (Faculté des sciences – UDL) Travaux dirigés, 3^{ème} année ANP, (2013/2018)

Module : Traitements technologiques et valeur nutritionnelle des protéines alimentaires. TP/TD. (Faculté des sciences – UDL) (2012/2018).

Module Techniques d'analyses immunochimiques en agroalimentaire (Faculté des sciences – UDL), 1^{ère} année Master BIALSA. Travaux pratiques (2012/2018)

Module : diététique et composition des aliments. 3^{ème} année alimentation nutrition et santé (ANP). Travaux pratiques, (2014/2018).

Chargée de cours, module immunochimie alimentaire, 3^{ème} année alimentation nutrition et santé (ANP) (2013/2018)

Chargée de cours, module : techniques d'analyses immunochimiques en agroalimentaire (2017/2018) 1^{ère} année master BIALSA.

Chargée de cours, module les amidons : technologies et qualités nutritionnelles (2016/2018)

Chargée de cours, module : diététique et composition des aliments. 3^{ème} année alimentation nutrition et santé (ANP), (2014/2018).

Les 05 dernières publications :

- **Dra Amira Ghislaine**, Benali Amina Imene, Elkadi Fatima Zohra, Meziani Samira, Abbouni Bouziane and Benali Mohammed. Influence of lactic ferments on Aflatoxin M1 in the industrial manufacture of the Algerian Leben. *Der Pharmacia Lettre*, 2016, 8 (19):329-338
- Elkadi Fatima Zohra, Boufadi Mokhtaria Yasmina, Meziani Samira, Sarsar Fatima Zohra, Djebara Soraya, **Dra Amira Ghislaine**, Benali Amina Imène, Mansour Insaf Fatima Zohra, Benali Mohammed. *Effect of sodium metabisulfite on lipid peroxidation and enzyme activities in adult rat stomach and spleen South Asian Journal of Experimental Biology, Vol 7, No 1 (2017)*
- Fatima Zohra Sarsar, **Amira Ghislaine Dra**, Karima Ould Yerrou , Imène Yahla , Soraya Djebara , Fatima Zohra El kadi , Mokhtar Benabderrahmane , Mohammed Benali (2017) Immunomodulatory effect of metribuzin and Tribenuron-methyl in male rabbit ITELV/98. *Der Pharmacia Lettre*, 9 [6]:182-193.
- Asmaa Kherraf, Wafaa Tehami, Wahiba Boufeldja, Imène Yahla, **Ghislaine Amira Dra**, Insaf Fatima Zohra Mansour, Mohammed Benali. Determination of the Nutritional and Functional Metabolites of *Nannochloropsis gaditana* Produced in Algeria and Evaluation of Its Antioxidant Activity. *Der Pharma Chemica*, 2017, 9(14):8-13
- Wafaa Tehami, Asmaa Kherraf, Wahiba Boufeldja, Mustapha Mahmoud DIF, **Amira Ghislaine DRA**, Bouziane Abbouni, Mohammed Benali. Determination of Primary and Functional Metabolites of *Salvia argentea* and Evaluation of its Leaves and Roots Antioxidant Activity. *Der Pharma Chemica*, 2016, 8(22):1-6.

Curriculum Vitae succinct de Mme BENALI Amina Imène, Université Djillali LIABES. Sidi-Bel-Abbès.

Nom et Prénom : BENALI Amina Imène

Date et Lieu de naissance : 14/06/1991 à Nancy (France)

Adresse : 11, Rue Houari El Hbib cité Bouyadjra Sidi Djilali Sid Bel Abbes

Tel : 05.52.43.10.57

Email : benalimene@yahoo.fr

Diplômes obtenus et date d'obtention : par exemple : **Licence en biologie** « qualité des aliments et de l'environnement » (juin 2011) ; Master en biologie « biochimie de l'alimentation et santé » (juin 2013) ; Doctorat en biologie « immunochimie alimentaire et santé » (juin 2016)

Spécialité : biologie

Grade : maitre-assistant B

Fonction : Enseignant-Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Djillali LIABES de Sidi-Bel-Abbès

Intitulé de la thèse : *Statut en vitamine D et en calcium chez les femmes enceintes et leurs nouveau-nés. Intérêt du dosage de la vitamine D par électrochimiluminescence (ECLIA)*

Les 05 dernières publications :

- [BENALI Amina Imene](#) and DEMMOUCHE Abbassia. Severe vitamin D deficiency among pregnant women and their newborns in Sidi Bel Abbes region, Algeria. Journal of international research in medical and pharmaceutical sciences, 2015, 6, 33-40
- [Amina Imene BENALI](#) and Abbassia DEMMOUCHE. Calcium Deficiency among Pregnant Women and their Newborns in Sidi Bel Abbes Region, Algeria. Nutrition and Food Sciences. 2014, 4, 318-322
- Beddek Manal, DEMMOUCHE Abbassia, Mai Hichem, Ghani Aziz and [BENALI Amina Imene](#). Low Birth Weight in Sidi Bel Abbes Region (West of Algeria): Retrospective Study of 10008 Deliveries. Blood Disorders & Transfusion J Blood Disorders Transf 2014, 5:5
- Fatima Zohra El Kadi, [Amina Imène BENALI](#), Mohammed Bénali, Slimane Belbraouet. Effect of Sodium Metabisulphite on Blood Metabolic Status of Wistar Rats. Food and Nutrition Sciences, 2014, 5, 1529-1537

- Insaf Fatima Zohra Mansour, Mokhtaria Yasmina Boufadi, Fatima Zohra Elkadi, [Amina Imène BENALI](#), Mohammed Benali. Determination of nutritional and functional principles of the jujube pulp fruit, ecotype Zfisef from northeastern of Algeria. South Asian J Exp Biol; 5 (3): 84-93; 2015

Curriculum Vitae succinct de monsieur DIAF Mustapha, Université Djillali LIABES. Sidi-Bel-Abbès.

Nom et Prénom : DIAF Mustapha

Date et Lieu de naissance : 29 Avril 1983 à Sidi-Bel-Abbès

Adresse : N° 110 Cité de la Liberté Sidi-Bel-Abbès

Tel : 06.96.49.54.65

Email : diafmustapha@gmail.com

Diplômes obtenus et date d'obtention : Ingénieur en Biologie « Contrôle de Qualité et Analyses » (Octobre 2005) ; Magistère en Biologie « Alimentation et Nutrition Humaine » (Décembre 2009) ; Doctorat en Sciences (Alimentation et Nutrition Humaine) (Juillet 2015)

Spécialité : Alimentation et Nutrition Humaine

Grade : Maître de Conférences « A »

Fonction : Enseignant-Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Djillali LIABES de Sidi-Bel-Abbès

Intitulé de la thèse : The postprandial glucose and lipids metabolism state among obese patients with type 2 diabetes

Indiquer les 05 dernières publications :

Mustapha Diaf, Boumediene Méghit Khaled. Metabolic Profile, Nutritional Status and Determinants of Glycaemic Control in Algerian Type 2 Diabetic Patients. Kuwait Medical Journal 2017; 49 (2): 135 – 141

mustapha diaf, boumediene méghit khaled. factors influencing atherogenic indices in type 2 diabetic women in northwestern algeria. int j sci rep. 2016, 2(10). doi: <http://dx.doi.org/10.18203/issn.2454-2156.intjsci20160001>

mustapha diaf, méghit boumediene khaled, feriel sellam. Correlation between dietary fat intake and atherogenic indices in normal, overweight and obese adults with or without type 2 diabetes. rom j diabetes nutr metab dis. 22(4):347-360. doi: 10.1515/rjdnmd-2015-0041.

diaf, mustapha; khaled, boumediene m.; sellam, feriel. impact of corpulence parameters and haemoglobin a1c on metabolic control in type 2 diabetic patients: comparison of apolipoprotein b/a-i ratio with fasting and postprandial conventional lipid ratios. libyan journal of medicine, [s.l.], v. 10, may. 2015.

Mustapha Diaf, Boumediene Meghit Khaled, Houari Hadj Habib, Slimane Belbraouet. Effect of Gender and Body Weight on Postprandial Glucose and Lipid Metabolism in Adults with Type 2 Diabetes. J Nepal Med Assoc 2014;52(195):866-77

Curriculum Vitae succinct de Mme El KADI Fatima Zohra, Université Djillali LIABES. Sidi-Bel-Abbès.

Nom et prénom : EL KADI Fatima Zohra.

Date et lieu de naissance : 15/11/1982 à Oran.

Adresse personnelle : 109, vallée des jardins, Sidi Bel Abbés.22000.

E-mail : elkadifatimazohra@yahoo.fr **Téléphone :** 00213541262915

Grade : Maître de Conférence B

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

2000 / Baccalauréat : série Sciences de la nature et de la vie, Année : 2000

2005/ Ingénieur d'état en Biologie .Option : Contrôle de Qualité et Analyses CQA. Année : 2005

2011 /Magister, Spécialité : Biologie, Option : Procédés Immunochimiques de Contrôle de Qualité des Aliments.

2015/ Doctorat en Sciences, Spécialité : Biologie, Option : Biochimie et santé.

Etablissement de rattachement : Université Djillali LIABES de Sidi Bel Abbés.

Intitulé de la thèse : *Evaluation de la toxicité subchronique par le métabisulfite de sodium $Na_2S_2O_5$ du rat Wistar. Approches hématologique, biochimique, immunologique et histophysiologique*

Les 05 dernières publications :

- **El Kadi, F.Z.**, Bénali, A.I., Bénali, M. and Belbraouet, S. (2014) Effect of Sodium Metabisulphite on Blood Metabolic Status of Wistar Rats. *Food and Nutrition Sciences*, 5, 1529-1537.
- Insaf Fatima Zohra Mansour, Mokhtaria Yasmina Boufadi, **Fatima Zohra El kadi**, Amina Imène Benali, Mohammed Benali (2015) Determination of nutritional and functional principles of the jujube pulp fruit, ecotype Zfisef from northeastern of Algeria . *South Asian J Exp Biol*; 5 (3): 84-93.
- Dra Amira Ghislaine, Benali Amina Imène, **El kadi Fatima Zohra**, Meziani Samira, Abbouni Bouziane and Benali Mohammed (2016) Influence of lactic ferments on Aflatoxin M1 in the industrial manufacture of the Algerian Leben. *Der Pharmacia Lettre*, 8 (19):329-338.
- Fatima Zohra Sarsar , Amira Ghislaine Dra , Karima Ould Yerrou , Imène Yahla , Soraya Djebara , **Fatima Zohra El kadi** , Mokhtar Benabderrahmane , Mohammed Benali (2017) Immunomodulatory effect of metribuzin and Tribenuron-methyl in male rabbit ITELV/98. *Der Pharmacia Lettre*, 9 [6]:182-193.
- **El kadi Fatima Zohra**, Boufadi Mokhtaria Yasmina, Meziani Samira, Sarsar Fatima Zohra, Djebara Soraya, Dra Amira Ghislaine, Benali Amina Imène , Mansour Insaf Fatima Zohra, Benali Mohammed (2017) Effect of sodium metabisulfite on lipid peroxidation and enzyme activities in adult rat stomach and spleen. *South Asian J Exp Biol*; Vol. 7, Issue 1, Page 1-8

Curriculum Vitae succinct du Professeur MOUSSAOUI Abdallah, Université de BECHAR.

Nom et prénom : MOUSSAOUI Abdallah

Date et lieu de naissance : 22 juillet 1958 à Tlemcen

Mail et téléphone : moussaoui90@yahoo.com tel 0555729902

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Bechar

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

- **Bachelor in Mycrobiology en 1984 Université du roi Abdel Aziz Djeddah Arabie saoudite.**
- **Magistère en biologie Moléculaire et cellulaire (option Microbiologie) Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen 1994**
- **Doctorat d'état en Microbiologie Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen 2002**

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- **Chef de projet en Magistère intitulé (Microbiologie et sécurité sanitaire des aliments) pendant cinq promotions.**
- **Directeur du laboratoire de recherche intitulé ((Valorisation des ressources végétale et sécurité alimentaire dans les zones semi arides de la région de Bechar)) Université de Bechar.**

Matières enseignées :

- **Microbiologie Générale**
- **Microbiologie Alimentaire**
- **Microbiologie de l'environnement**
- **Microbiologie industrielle**
- **Mycologie et Mycotoxines**
- **Biotechnologie des mycètes**

Curriculum Vitae succinct du Professeur RIAZI Ali, Université de MOSTAGANEM

Nom et prénom : Riazi Ali

Date et lieu de naissance :27/09/53 à Oued-Sebbah

Mail et téléphone : ardz22003@yahoo.fr 05 50 20 43 65

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Mostaganem

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

Ingénieur en nutrition humaine 1980 INA Alger

DEA en physiologie de la nutrition 1982 université Pierre et Marie Curie Paris VI

Doctorat en Nutrition humaine 1987 université Pierre et Marie Curie Paris VI

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Matières enseignées : analyse instrumentale, biochimie structurale et métabolique, régulation du métabolisme, toxicologie, biochimie alimentaire, génie biochimique, comportement alimentaire, microbiologie industrielle, maladies métaboliques, etc...

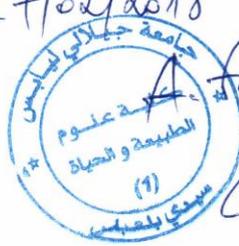
Activité d'encadrement : graduation (master) et post-graduation (doctorat classique et LMD).

Cinq dernières publications :

1. Mokhtar M., J. Soukup, P. Donato, F. Cacciola, P. Dugo, **A. Riazi**, P. Jandera and L. Mondello (2014). Determination of the polyphenolic content of a *Capsicum annuum* L. extract by liquid chromatography coupled to photodiode array and mass spectrometry detection and evaluation of its biological activity. *J. Sep. Sci.* 2014, 00,1–8, DOI 10.1002/jssc.201400993
2. Youcefi F. and **A. Riazi** (2014). Extraction, physicochemical characterization and in Vitro antioxidative potential of chitosan in shrimp shell waste from Beni Saf sea, Algeria. *International Journal of Science Research*, Vol.3, issue 7, 2014, paper ID: 020141208, pp. 955-959.
3. Keddari S., Aldib I., and **A. Riazi** (2014). In vivo simulatory effects of wheat bran on intestinal microbial ecosystem of mice. *South Asian Journal of Experimental Biology*; 4 (1): 24-32; 2014.
4. Boufadi M.Y., J. Soubhye, **A. Riazi**, A. Rousseau, M. Vanhaeverbeek, J. Neve, K. Z. Boudjeltia and P. Van Antwerpen (2014). Characterization and antioxidant properties of six algerian propolis extracts: ethyl acetate extracts inhibit myeloperoxidase activity. *International Journal of Molecular Sciences*, 2014, **15**, 2327-2345.
5. Ziar H., P. Gerard and **A. Riazi** (2014). Effect of prebiotic carbohydrates on growth, bile survival and cholesterol uptake abilities of dairy-related bacteria. *Journal of the Science and Food Agriculture*, 2014; **94**: 1184–1190.

VI – Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé de la Licence : Alimentation, nutrition et pathologies

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa, <i>Le 27/02/2018</i>	Date et visa, <i>Le 27/02/2018</i>
 <i>أ. مهدي زكري</i> مسؤول فريق ميدان التكوين على علوم الطبيعة والحياة كلية علوم الطبيعة والحياة جامعة جيلالي ليابس	
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa :	<i>Le 27/02/2018</i>
 <i>Favorable</i> عميد كلية علوم الطبيعة والحياة أ. د. بن يحيى 2018	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa	<i>03 MAI 2018</i>
 <i>مدير الجامعة</i> الأستاذ : شاهة العربي	

VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale

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

VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)