

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Amendements
OFFRE DE FORMATION
Licence L.M.D.
Académique

(Après mise en conformité)

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Abderrahmane Mira de Bejaia	Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences Alimentaires

Domaine	Filière	Spécialité
SNV	Sciences Alimentaires	Alimentation nutrition et Pathologies

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

تعديل

عرض تكوين ليسانس ل. م . د

أكاديمي
(قبل المطابقة)

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
علوم التغذية	علو الطبيعة والحياة	جامعه بجايه

التخصص	الفرع	الميدان
الغذاء والتغذية وعلم الأمراض	علوم التغذية	علوم الطبيعة والحياة

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence	p4
1 - Localisation de la formation	p5
2 - Partenaires extérieurs	p5
3 - Contexte et objectifs de la formation	p6
A - Organisation générale de la formation : position du projet	p6
B - Objectifs de la formation	p7
C – Profils et compétences visés	p7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	p7
E - Passerelles vers les autres spécialités	p8
F - Indicateurs de performance attendus de la formation	p8
4 - Moyens humains disponibles	p9
A - Capacité d'encadrement	p9
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité	p9
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité	p11
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité	p12
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité	p13
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	p13
B - Terrains de stage et formations en entreprise	p15
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée	p15
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté	p16
II- Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)	p17
- Semestre 5	p22
- Semestre 6	p23
- Récapitulatif global de la formation	p24
III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6	p25
IV – Accords / conventions	p42
Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité	p45
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	p56
VIII – Avis et Visa de la Conférence Régionale	p58
IX – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)	p58

Licence – Alimentation, Nutrition et Pathologies

• Identification

Domaine : *Sciences de la Nature et de la Vie*

Filière : *Sciences Alimentaires*

Spécialité : *Alimentation, Nutrition et Pathologies*

• Localisation

Université : *A. Mira - Béjaïa*

Faculté : *Sciences de la Nature et de la Vie*

Département : *Sciences Alimentaires*

• Conditions d'accès

Avoir une moyenne générale au baccalauréat supérieure ou égale à 12/20 pour participer au classement. Les séries de baccalauréat concernées sont :

- ✓ Baccalauréat en Sciences Expérimentales
- ✓ Baccalauréat en Mathématiques

• Objectifs

A l'issue de la deuxième année (Tronc commun), l'étudiant a la possibilité de s'inscrire pour suivre les enseignements de la licence alimentation nutrition et pathologies.

L'objectif de ce parcours est de former des étudiants ayant des compétences scientifiques et techniques dans le domaine de la nutrition. Cette formation intègre les connaissances les plus récentes dans l'étude des métabolismes des comportements alimentaires et de la prévention des pathologies directement ou indirectement influencées par la nutrition (obésité, syndrome métabolique, maladies cardiovasculaires, diabète).

Ce parcours de formation de licence, permet à l'étudiant de comprendre :

- Le rôle des nutriments dans le métabolisme cellulaire et le développement cellulaire ;
- L'impact de la nutrition vis-à-vis du phénomène de vieillissement et sur l'installation et les mécanismes de progression des maladies dégénératives ;

Les effets directs et indirects des nutriments sur l'impression des gènes contrôlant la prise alimentaire (fonction neurophysiologique, développement du système nerveux central), la digestion des aliments et le métabolisme des nutriments (influence de l'âge, patrimoine génétique.....) ;

- Etude des mécanismes responsables de l'effet néfaste ou toxique de nutriments et les possibilités dans le domaine nutritionnel de protection de l'organisme vis-à-vis de ces effets toxiques ;
- Connaître l'impact de la technologie alimentaire sur la valeur nutritionnelle des aliments ;
- Savoir distinguer les dangers, les risques et la gestion des risques alimentaires ;
- Concevoir des produits ou compléments alimentaires adaptés au besoin de chaque type de consommateur.

- **Profils et Compétences métiers visés**

- Acquisition des connaissances sur la nutrition, les aliments, et les pathologies qui leurs sont associées.
- Formation des cadres pouvant s'intégrer dans les structures de santé publique et dans les industries alimentaires et pharmaco diététiques.
- Assurer des actions de prévention, d'information, de formation et d'éducation nutritionnelle.
- Promouvoir et commercialiser des produits diététiques.
- Evaluer la qualité sanitaire et nutritionnelle de repas.

Permettre aux étudiants d'acquérir les compétences indispensables à la prise en charge de l'ensemble des activités induites par les évolutions socioéconomiques, sanitaires et réglementaires de l'alimentation dans différents secteurs d'emploi comme les services aux personnes et l'industrie.

- **Potentialités d'Employabilité**

- Entreprises agroalimentaires (conseillers en alimentation humaine des collectivités, entreprises agroalimentaires;
- Services publics de réglementation et normalisation des activités liées à l'alimentation et notamment dans les sphères de production distribution et contrôle;
- Accès au Master et au Doctorat et aux structures de recherche.

- **Partenaires**

- Autres établissements partenaires :

- Direction de la santé, collectivités locales, INRA, ONM, CHU

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Cé vital, DANONE (Algérie), Laiterie Soummam, Laiterie CANDIA. ...

- **Indicateurs de suivi**

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

- Taux d'attractivité

- Le nombre d'enseignants de rang magistral

- Le taux de présence des étudiants

- Taux de réalisation des programmes

- Taux d'étudiants qui vont être insérer dans le milieu professionnel (taux d'employabilité)

- Le nombre d'étudiants qui seront inscrit en master

- Le profil des étudiants

- Le besoin du marché de travail

- Le besoin de la recherche

- Programme

- ✓ Semestre 1

Unité	Matière	Crédit	Coefficient	VHH			VHS-Présentiel	VHS-Personnel et Complémentaire
				Cours	TD	TP		
UEF	Chimie générale et organique	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30
	Biologie cellulaire	8	4	1h30	1h30	3h00	90h00	110h00
	Mathématiques, statistiques	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00
UEM	Géologie	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00
	Techniques de communication et d'expression 1 (En français)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00
UED	Méthodologie de travail et terminologie 1	2	2	1h30	1h30	-	45h00	05h00
UET	Histoire universelle des sciences biologiques	1	1	1h30	-	-	22h30	02h30
		30	17	10h30	9h00	5h30	375h00	375h00

- ✓ Semestre 2

Unité	Matière	Crédit	Coefficient	VHH			VHS-Présentiel	VHS-Personnel et Complémentaire
				Cours	TD	TP		
UEF	Thermodynamique et chimie des solutions	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30
	Biologie végétale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30
	Biologie animale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30
UEM	Physique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00
	Techniques de communication et d'expression 2 (En anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00
UED	Sciences de la vie et impacts socio-économiques	2	2	1h30	1h30	-	45h00	05h00
UET	Méthodologie de travail et terminologie 2	1	1	1h30	-	-	22h30	02h30
		30	17	10h30	6h00	8h30	375h00	375h00

✓ Semestre 3

<i>Unité</i>	<i>Matière</i>	<i>Crédit</i>	<i>Coefficient</i>	<i>VHH</i>			<i>VHS-Présentiel</i>	<i>VHS-Personnel et Complémentaire</i>
				<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>		
UEF1	Physiologie végétale	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00
	Alimentation et système alimentaire	2	1	1h30	-	-	22h30	27h30
UEF2	Biochimie	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30
	Génétique	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30
UEM1	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00
UEM2	Biophysique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00
UED	Environnement et Développement Durable	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00
UET	Ethique et Déontologie Universitaire	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30
		30	17	15h00	7h30	2h30	375h00	375h00

✓ Semestre 4

<i>Unité</i>	<i>Matière</i>	<i>Crédit</i>	<i>Coefficient</i>	<i>VHH</i>			<i>VHS-Présentiel</i>	<i>VHS-Personnel et Complémentaire</i>
				<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>		
UEF1	Physiologie animale	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30
UEF2	Microbiologie	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00	110h30
	Aliments et Base de la technologie alimentaire	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00
UEM1	Immunologie Appliquée	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00
UEM2	Biostatistique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00
UED	Plantes et Environnement	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00
UET	Outils Informatiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30
		30	17	13h30	7h30	4h00	375h00	375h00

✓ Semestre 5

Unité d'Enseignement	VHS	VH hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1						09	18		
Matière 1 : Biochimie des aliments et régulation	45h	1h30		01h30	55h	2	4	40%	60%
Matière 2 : Diététique et composition des aliments	45h	1h30		01h30	55h	2	4	40%	60%
Matière 3 : Nutrition et pathologies	45h	1h30		01h30	55h	2	4	40%	60%
Physiologie de la digestion	45h	1h30		1h30	55h	1	4		
Physiologie des grandes fonctions	22h30	1h30			27h50	2	2		
UE méthodologies									
UEM1						05	09		
Matière 1 : méthodes séparatives	45h00	01h30	1h30		55h00	2	4	40%	60%
Matière 2 : méthodes spectrales	67h30	01h30	1h30	01h30	82h30	3	6	40%	60%
UE découvertes									
UED1						02	02		
Matière 1 : Enzymologie fondamentale	22h30	01h	0h30	-	2h30	1	01	40%	60%
Matière 2 : Découverte des logiciels libres et open sources	22h30	0h30	-	1h	2h30	1	1	40%	60%
UE transversales									
UET1						01	01		
Matière 1 : Entrepreneuriat	22h30	01h30	-	-	02h30	01	01	-	100%
Total Semestre 05	375h	16h30	05h00	03h30	375h	17	30		

Unité d'Enseignement	VHS	VH hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1	202,5	7h30		6h		09	18		
Matière 1 : Gestion de la qualité des aliments	45h	1h30		01h30	55h	2	4	40%	60%
Matière 2 : Toxicologie et sécurité microbiologique des aliments	45h	1h30		01h30	55h	2	4	40%	60%
Matière 3 Physiologie humaine cellulaire et moléculaire	45h	1h30		01h30	55h	2	4	40%	60%
Besoins et qualité nutritionnels	45h	1h30		1h30	55h	1	4		
Physiologie des grandes fonctions	22h30	1h30			27h50	2	2		
UE méthodologies									
UEM1	112,5	3h	3h		137,5	05	09		
Matière 1 : Statistiques appliquées	45h00	01h30	1h30		55h00	2	4	40%	60%
Matière 2 : Bioinformatique	67h30	01h30	1h30	01h30	82h30	3	6	40%	60%
UE découvertes									
UED1	45h	0h30	1h30	1		02	02		
Matière 1 : Stage en entreprise	22h30	-	1h30	-	2h30	01	01	40%	60%
Matière 2 : Initiation à la programmation informatique	22h30	0h30		1	2h30	01	01		
UE transversales									
UET1						01	01		
Matière 1 : préparation à l'employabilité	22h30	01h30	-	-	02h30	01	01	-	100%
Total Semestre 06	375h	12h30	04h50	07h00	375h	17	30		

Programme détaillé par matière

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

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 Klechkowski)

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 physiques 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. Différents types de liaisons fortes (liaison covalente, liaison ionique, liaison métallique)

1.5.4. Caractère ionique d'une liaison covalente

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.

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

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

Semestre : 1^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 3: MATHÉMATIQUES, STATISTIQUE, INFORMATIQUE

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

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, écart type,etc)

2.3.3. Paramètres de forme (symétrie, aplatissement,....etc)

2.4. Fonction de répartition et fonction de densité

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

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

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

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.

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

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

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

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 1: THERMODYNAMIQUE ET CHIMIE DES SOLUTIONS MINERALES

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

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 Kingoff

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.

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 2 : BIOLOGIE VEGETALE GENERALE

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

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)

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale

Matière 3: BIOLOGIE ANIMALE GENERALE

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

Sans pré-requis

Contenu de la matière

Première partie : Embryologie

1. Introduction
2. Gamétogenèse
3. Fécondation
4. Segmentation

5. Gastrulation
6. Neurulation : devenir des feuillet
7. Délimitation : annexes des oiseaux
8. Particularités de l'embryologie humaine (Cycle, nidation, évolution annexes, placenta)

Deuxième partie : Histologie

1. Epithéliums de revêtement
2. Epithéliums Glandulaires
3. Tissus conjonctifs
4. Tissus sanguins
5. Tissus cartilagineux
6. Tissus osseux
7. Tissus musculaires
8. 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

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

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

2.2.2.2. Dioptrés 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)

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Méthodologique

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

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

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

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

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.

Semestre : 2^{er} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Découverte

Matière: Sciences de la vie et impacts socio-économiques

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

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).

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

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

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 1

Matière 1: Physiologie végétale

Objectifs de l'enseignement

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

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

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

Contenu de la matière

1ère Partie Nutrition

1. Rappel sur les notions de base

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

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

3. La transpiration et l'équilibre hydrique

- 3.1. Mise en évidence
- 3.2. Localisation et mesure

3.3. Variation de la transpiration

3.3.1. influence de la morphologie du végétal

3.3.2. influence des facteurs de l'environnement

3.4. Déterminisme physiologique de la transpiration

3.5. L'équilibre hydrique des végétaux

3.6. Intérêt de la transpiration pour le végétal

4. Nutrition minérale (macro et oligo-éléments)

5. Nutrition azotée (cycle de l'azote, transport et assimilation des nitrates)

6. Nutrition carbonée (La photosynthèse)

2ème Partie : Développement

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

Travaux Pratiques

A. Nutrition hydrique

TP N°1 : Osmolarité (spectrophotométrie)

TP N°2 : Transpiration

TP N°3 : Stomates

B. Nutrition minérale

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

C. Nutrition azotée

TP N°5 : Electrophorèse des protéines totales

TP N°6 : Respiration

TP N°7 : Séparation des pigments par chromatographie

D. Croissance

TP N°8 : Croissance des plantules dans différentes solutions

TP N°9 : Les tropismes

TP N°10 : Germination des grains

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 1

Matière 2: Alimentation et système alimentaire

Objectifs de l'enseignement

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

Sans pré requis

Contenu de la matière

1. Histoire et évolution de l'alimentation

2. Sécurité alimentaire
3. Système alimentaire conventionnel (sources conventionnel de nutriments)
4. Systèmes alimentaires non conventionnels (protéines de récupération, valorisation de biomasse...)

Semestre:3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 2

Matière 1: Biochimie

Objectifs de l'enseignement

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

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

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

Contenu de la matière

1. Liaisons chimiques

- 1.1. Liaisons fortes
- 1.2. Liaisons faibles

2. Structure et propriétés physico-chimiques des glucides

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

3. Structure et propriétés physico-chimiques des lipides

- 3.1. Lipides simples
- 3.2. Lipides complexes

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

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

5. Notions d'enzymologie

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

6. Notions de bioénergétique

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

6.3. Phosphorylation et réaction d'oxydoréduction

7. Métabolisme des glucides

7.1. Catabolisme (glycolyse, glyco­génélyse, voie des pentoses phosphate, cycle de Krebs, bilan énergétique)

7.2. Anabolisme (néogluco­génése et glyco­géné­génése)

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 céto­gènes

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

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 2

Matière 2: Génétique

Objectifs de l'enseignement

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

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

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

Contenu de la matière

1. Matériel génétique

1.1. Nature chimique du matériel génétique

1.2. Structure des acides nucléiques (ADN-ARN)

1.3. Réplication de l'ADN : chez les Procaryotes et les Eucaryotes

1.4. Organisation en chromosomes

2. Transmission des caractères génétiques chez les eucaryotes

3. Génétique des haploïdes

3.1. Les gènes indépendants

3.2. Gènes liés

3.3. Etablissement des cartes génétiques

4. Génétique des diploïdes

4.1. Les gènes indépendants

4.2. Gènes liés

4.3. Etablissement des cartes génétiques

5. Génétique bactérienne et virale

5.1. Conjugaison

5.2. Transformation

5.3. Transduction

5.4. Infection mixte chez les virus

6. Synthèse protéique

6.1. Transcription

6.2. Code génétique

6.3. Traduction

7. Mutations génétiques

8. Mutations chromosomiques

8.1. Variation structurale

8.2. Variation numérique (exemple humain)

9. Structure et fonction du gène : génétique biochimique

10. Régulation de l'expression génétique

10.1. Opéron lactose chez les procaryotes

10.2. Exemple chez les eucaryotes

11. Notions de génétique extra-chromosomique

12. Notion de génétique des populations

Travaux Dirigés:

TD N°1: Matériel génétique

TD N°2: Transmission des caractères

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

TD N°3: Gènes liés

TD N°4: Cartes génétiques

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

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

TD N°7: Conjugaison et carte factorielle

TD N°8: Génétique des populations

TD N°9: Extraction de l'ADN

TD N°10: Dosage de l'ADN

TD N°11: Corpuscule de BARR

Semestre: 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Méthodologique 1

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

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

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

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

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

Contenu de la matière

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

Semestre:3^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Méthodologique 2

Matière: Biophysique

Objectifs de l'enseignement

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

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

Contenu de la matière

Contenu de la matière

I. Les états de la matière

- I.1. Gaz : éléments de théorie cinétique, équation d'état des gaz parfaits ou réels, changements d'état
- I.2. Liquides : structure de l'eau, dissolution
- I.3. Solides : différentes structures
- I.4. Etats intermédiaires : verres, cristaux liquides, états granulaires, polymères déformables

II. Généralités sur les solutions aqueuses

- II.1. Étude des solutions : classification des solutions
- II.2. Les concentrations : fraction molaire, molarité, molalité, concentration pondérale, osmolarité, concentration équivalente.
- II.3. Solubilité
- II.4. Solutions électrolytes: conductivité électrique, propriétés physiques et chimiques des électrolytes

III. Phénomène de surface

- III.1. Tension superficielle : définition, mesures et applications biologiques
- III.2. Phénomène de capillarité : définition, mesures et applications biologiques
- III.3. Adsorption

IV. Phénomène de diffusion

IV.1. Diffusion

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

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

V. Etude de la viscosité

V.1 Ecoulement laminaire et turbulent

V.2. Résistance visqueuse et mesures de la viscosité

V.3 Sédimentation

VI. Ondes Sonores et ultrasonores

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

VI.2. L'effet Doppler : définition, mesures et applications biologiques. VI.3. Les ultrasons: définition, mesures et applications biologiques.

Travaux pratiques : (faire 3 TP au minimum) TP N°1 : Tension superficielle

TP N°2 : Titrage conductimétrique

TP N°3 : Titrage par PH-mètre TP N°4 : Mesure de viscosité TP N°5 :

Spectrophotomètre TP N°6 : Réfractomètre

Semestre: 3^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Découverte

Matière 1: Environnement et développement durable

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement a pour objectif de sensibiliser les étudiants aux enjeux, contenus et actions du développement durable. Il s'agit de leur faire prendre conscience qu'il est possible d'agir pour la préservation de l'environnement, à travers leur formation, ainsi qu'à leur échelle, sur leur consommation, leurs activités quotidiennes et leur société. Lors de sa formation universitaire, quelle qu'elle

soit sa spécialité et son ambition pour ses futures orientations professionnelles, l'étudiant aura l'occasion d'apprendre et d'expérimenter sa connaissance sur le développement durable.

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

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

Sans pré requis

Contenu de la matière

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

2. Signification du développement ?

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

2.2. Le développement durable, pourquoi?

2.3. Le Concept du Développement Durable

2.4. Les domaines du développement durable

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

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

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

Programme pour travail personnel

- 1- Relever dans la presse (internationale et nationale) des exemples illustrant les principes du développement durable (précaution, responsabilité par exemple). Présentation et débat.
- 2- Tester les réflexes écologiques
- 3- Comparaison du cycle de vie d'un produit biodégradable et d'un produit non biodégradable
- 4- Illustrer le principe du pollueur payeur en prenant un exemple d'une entreprise polluante en Algérie en tenant compte de la législation nationale.
- 5- Donner des exemples de mise en place de préservation, conservation ou restauration des milieux

Semestre: 3^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Transversale

Matière: Ethique et Déontologie Universitaire

Objectifs de l'enseignement

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

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

Contenu de la matière

Contenu de la matière

1. INTRODUCTION : Contextes de l'université algérienne

2. CONCEPTS

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

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

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

4. APPLICATIONS

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

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)...

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Fondamentale 2

Matière 1: Microbiologie

Objectif de l'enseignement

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

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

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

Contenu de la matière

Le Monde microbien

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

2. La Cellule bactérienne

- 2.1. Techniques d'observation de la cellule bactérienne
- 2.2. La morphologie cellulaire
- 2.3. La paroi
 - 2.3.1. Composition chimique

2.3.2. Structure moléculaire

2.3.3. Fonctions

2.3.4. Coloration de Gram

2.4. La membrane plasmique

2.4.1. Composition chimique

2.4.2. Structure

2.4.3. Fonctions

2.5. Le cytoplasme

2.5.1. Les ribosomes

2.5.2. Les substances de réserve

2.6. Le chromosome

2.6.1. Morphologie

2.6.2. Composition

2.6.3. Réplication chimique

2.6.4. Structure

2.7. Les plasmides

2.7.1. Structure

2.7.2. Réplication

2.7.3. Propriétés

2.8. Pili

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...).

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

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

Contenu de la Matière

1. Les groupes alimentaires

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

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

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

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Méthodologique 1

Matière: Immunologie Appliquée

Objectif de l'enseignement

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

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

Contenu de la Matière

I- Généralités

I-1 Réaction antigène-anticorps

- Antigène

- Immunogénéicité
- Antigénécité
- Anticorps
- Isotypes

I-2 Complément

II- Techniques d'immunologie

II-1- Réaction de précipitation

- II-1-1 Précipitation en milieu liquide,Précipitation en milieu gélifié
- II-1-2 Immunodiffusion
- II-1-3 Immunodiffusion simple,Immunodiffusion double,Immunodiffusion radiale
- II-1-4 Immuno-électrophorèse
- II-1-5 Electro-immunodiffusion ou électrosynérèse

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

II-3- Réaction de neutralisation

II-4- Réaction de fixation du complément et hémolyse

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

II-5-1 Technique immunoenzymatique (ELISA)

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

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

II-6-1 Technique d'immunofluorescence

II-6-2 Immunofluorescence directe, Immunofluorescence indirecte

II-7-Techniques utilisant des réactifs radiomarqués : Dosage radio-immunologique (RIA) II-8- Vaccination et sérothérapie

II-9- Technique des anticorps monoclonaux

II-10- Diagnostic des pathologies affectant le système immunitaire :

- II-10-1 Hypersensibilités,
- II-10-2 Maladies auto-immunes,
- II-10-3 Transplantation d'organes,
- II-10-4 Déficits immunitaires

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Méthodologique 2

Matière: Bio Statistiques

Objectif de l'enseignement

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

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

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

Contenu de la matière

1. Rappels

1.1. Rappels sur la statistique descriptive

1.1.1. Paramètres de positions

1.1.2. Paramètres de dispersion

1.1.3. Paramètres de forme

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

3. Inférence statistique : Tests d'hypothèse

3.1. Test de conformité

3.2. Test de comparaison

3.3. Test d'indépendance

4. Etude de corrélation et Régression

4.1. Coefficient de corrélation

4.2. Test de signification de la corrélation

4.3. Régression linéaire simple

4.3.1. Droite de régression (méthode des moindres carrés)

4.3.2. Intervalle de confiance de l'estimation de la régression

4.3.3. Test de Signification des coefficients de la régression

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

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

Travaux Dirigés :

Séries d'exercices sur chaque chapitre du cours

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 des étudiants aux notions sur les biomes et sur le fonctionnement des communautés végétales

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

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

Contenu du Module

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 Écosystème

- 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
- 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

Semestre: 4^{ème} Semestre

U.E: Unité d'Enseignement Transversale

Matière : Outils informatiques

Objectif de l'enseignement

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

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

Contenu de la Matière

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

II. Découverte de la suite bureautique

- Concevoir des documents sur WORD.
- Concevoir des tableaux avec EXCEL.
- Conception d'une présentation avec Powerpoint.
- Introduction à Latex.

II. Les logiciels et algorithmique

- Définition d'un logiciel.
- Définition de l'algorithmique.
- utilisation de l'algorithmique en biologie.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Biochimie et composition alimentaire, nutrition, diététique et pathologie

Matière 1 : Biochimie des aliments et régulation

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des connaissances en besoins énergétiques et bioénergétique après avoir étudié le métabolisme des protéines, glucides et lipides

Connaissances préalables recommandées

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...)

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 1 : Biochimie et composition alimentaire, nutrition, diététique et pathologie

Matière 2 : Diététique et composition des aliments

Objectifs de l'enseignement

Cette matière va permettre aux étudiants de connaître les apports et les besoins nutritionnels et la composition des aliments

Connaissances préalables recommandées

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

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale UEF1 :Biochimie et composition alimentaire, nutrition, diététique et pathologie

Matière 3 : Nutrition et Pathologies

Objectifs de l'enseignement

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

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 dyslipoprotéinémies

8- Physiopathologie de la phénylcétonurie

II- Autre pathologies liées à la nutrition

1- Allergies alimentaires

Cancers...

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 2 :Physiologie des systèmes intégrés

Matière 1 : Physiologie de la digestion

Objectifs de l'enseignement

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

Pour une bonne compréhension du contenus 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

Appareil urinaire : Anatomophysiologie et homéostasie hydrominérale

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 2 : Physiologie des systèmes intégrés

Matière 2 : Physiologie des grandes fonctions

Objectifs de l'enseignement

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

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
- Appareil urinaire : Anatomophysiologie et homéostasie hydrominérale

Semestre : 5

Unité d'enseignement Méthodologique 1:Méthodes analytiques

Matière 1 :Méthodes séparatives

Objectifs de l'enseignement

Permettre aux étudiants d'acquérir des notions fondamentales et appliquées aux techniques électrophorétiques et chromatographiques.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, chimie

Contenu de la matière :

- Chromatographie planaire, chromatographie liquide haute performance, chromatographies ionique et d'exclusion stérique.
- Chromatographie en phase gazeuse.
- Electrophorèse capillaire.
- Couplages GC/MC et LC/MS

Semestre : 5

Unité d'enseignement méthodologique 1 : Méthodes analytiques

Matière 2:Méthodes spectrales

Objectifs de l'enseignement

Permettre à l'étudiant de connaître le principe et l'utilité de certaines méthodes spectrales : UV/Vis, IR, RMN, RPE et fluorimétrie

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, chimie

Contenu de la matière :

- Spectrophotométrie UV-Visible.
- Spectrophotométrie IR.
- Fluorimétrie.
- Spectrométrie RMN.
- Spectrométrie RPE.
- Spectrométrie de masse.

Semestre : 5

Unité d'enseignement découverte :

Matière 1:Enzymologie fondamentale

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

C'est permettre aux étudiants d'acquérir des notions fondamentales et appliquées à l'enzymologie.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie générale, mathématiques fondamentales et chimie

Contenu de la matière :

1. Introduction
2. Structure des enzymes
3. Purification des enzymes et dosage de l'activité enzymatique
4. Cinétique et ordre des réactions chimiques
5. Interactions protéines – ligands
6. Cinétique a 1 et plusieurs substrats :
7. Mécanisme de la catalyse
8. Modes d'utilisation des enzymes

Semestre : 5

Unité d'enseignement découverte :

Matière 2:Enzymologie fondamentale

Intitulé de la matière :Découverte des logiciels libres et open source**Semestre :5Type : UED**

VHS :22h30

VHH : 01h30

Cours : 00h30

TD : 00h00

TP : 01h00

VHS travail personnel :02h30

Coefficient :01

Crédit : 01

Objectifs de l'enseignement

L'objectif est de comprendre les principes fondamentaux des logiciels libres et open source, de découvrir les outils utilisés en sciences biologiques et environnementales, et d'acquérir des compétences de base en Linux, en gestion de données et en bureautique open source.

Connaissances préalables recommandées : aucune.

Cours : 07h30

chapitre I : Introduction aux logiciels libres et open-source (03h00)

1. Définition du logiciel libre et de l'open-source
2. Différences entre logiciel libre, open-source et propriétaire
3. Historique et philosophie du mouvement open-source (Richard Stallman, Free Software Foundation, Open Source Initiative)
4. Licences libres : GPL, MIT, Apache, BSD, Creative Commons
5. Exemples de logiciels libres populaires (Firefox, VLC, LibreOffice, Linux)

Chapitre II : Systèmes d'exploitation libres : Linux (01h30)

1. Présentation des distributions Linux : Ubuntu, Debian, Fedora
2. Installation et prise en main d'une distribution Linuxo
3. Gestion des fichiers et des utilisateurs sous Linux
4. Commandes de base du terminal (ls, cd, cp, mv, rm, chmod, grep, tar)

Chapitre III : Bureautique et gestion de projets scientifiques (03h00)

1. LibreOffice : Traitement de texte, tableur, présentation (OnlyOffice ou Collabora).
2. Zotero et JabRef : Gestion de références bibliographiques
3. Git et GitHub/GitLab : Introduction à la gestion de versions
4. Google Drive / Nextcloud : Utilisation de plateformes de stockage et de partage pour la collaboration en temps réel sur des projets scientifiques.

Travaux pratiques : 15h00

TP 1 : Installation et prise en main de Linux (05h00)

1. Installation d'Ubuntu/Debian sur machine virtuelle
2. Utilisation du terminal pour la gestion de fichiers
3. Scripts Bash de base

TP 2 : Utilisation d'outils libres en science (05h00)

1. Rédaction scientifique avec LibreOffice Writer
2. Création d'un graphique avec LibreOffice Calc
3. Gestion de références bibliographiques avec Zotero
4. Introduction à Git : Création d'un dépôt, commit et push sur GitHub

TP 3 : Mini-projet en open science (05h00)

1. Nettoyage et analyse de données
2. Documentation et partage du projet sur GitHub

Travail personnel de l'étudiant : 02h30

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

Mode d'évaluation(doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**
- **Évaluation continue (CC) (40%)**sous forme d'au moins 3 composantes: interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc. Deux des trois composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

Références bibliographiques

1. Chisnall, D. (2020). *The Linux command line: A complete introduction* (3rd ed.). No Starch Press.
2. Finkel, H. (2022). *Mastering Git: Version control for developers*. Packt Publishing.
3. Stallman, R. (2020). *Free software, free society: Selected essays of Richard M. Stallman* (2nd ed.). GNU Press.
4. Steed, R. (2023). *Open source software development: The future of collaborative programming*. Springer.
5. Ziegler, A. (2021). *Practical guide to Linux: A hands-on approach to mastering Linux distributions like Ubuntu, Debian, and Fedora*. Wiley.

Semestre : 5

Unité d'enseignement transversal 1 : Anglais scientifique

Intitulé de la matière : Anglais scientifique	Semestre : 5	Type : UET		
VHS : 22h30	VHH : 01h30	Cours : 01h30	TD : /	TP : /
VHS travail personnel : 02h30	Coefficient : 01	Crédit : 01		

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de la matière Anglais scientifique est de permettre aux étudiants de comprendre, utiliser et communiquer efficacement en anglais dans un contexte scientifique. Elle vise à développer leurs compétences en lecture, écriture et expression orale afin de faciliter l'accès à la littérature scientifique et aux échanges académiques internationaux.

Connaissances préalables recommandées : aucune.

Chapitre 1 : Introduction à l'anglais scientifique (04h30)

1. Scientific English vs. General English
2. Alphabet phonétique et prononciation des termes scientifiques
3. Formules de politesse et de communication académique
4. Présentation d'un étudiant et de son domaine d'études
5. Les temps verbaux couramment utilisés en contexte scientifique

Chapitre 2 : Lire et comprendre un texte scientifique (04h30)

1. Identifier le plan d'un article scientifique (IMRAD)
2. Lire un résumé scientifique (*abstract*)
3. Comprendre le vocabulaire technique en biologie
4. Stratégies de lecture : skimming et scanning
5. Analyse de textes scientifiques simples (biologie, écologie, santé)

Chapitre 3 : Vocabulaire scientifique thématique (04h30)

1. Le corps humain et ses fonctions (anatomie, physiologie)
2. La cellule et ses composants (génétique, biologie cellulaire)
3. L'environnement et les écosystèmes (écologie, biologie des populations)
4. Les techniques de laboratoire et instruments scientifiques
5. Préfixes, suffixes et racines latines/grecques en sciences

Chapitre 4 : Communication scientifique écrite (03h00)

1. Écrire une définition scientifique claire
2. Rédiger un court résumé (*abstract*)
3. Construire un rapport de TP (structure et vocabulaire)
4. Écrire un email professionnel à un enseignant ou chercheur

5. Présenter des résultats sous forme de tableau ou graphique (*describing figures and tables*)

Chapitre 5 : Communication scientifique orale (03h00)

1. Se présenter lors d'un séminaire ou d'une conférence
2. Présenter un sujet scientifique (*oral presentation techniques*)
3. Poser et répondre à des questions en anglais scientifique
4. Simulation de discussions entre chercheurs (*role-play*)
5. Préparer une courte présentation PowerPoint en anglais

Chapitre 5 : Techniques de communication écrite en contexte scientifique(03h00)

1. Lecture et analyse de la littérature scientifique
2. Recherche et évaluation de sources fiables
3. Synthèse de l'information à des fins scientifiques
4. Rédaction de rapports et de résumés scientifiques
5. Conception de supports de présentation scientifique

Travail personnel de l'étudiant : 02h30

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements susceptibles de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant

Mode d'évaluation(doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (100%).**

Références bibliographiques

1. Basturkmen, H. (2022). *Developing Courses in English for Specific Purposes*. Palgrave Macmillan.
2. Cargill, M., & O'Connor, P. (2021). *Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
3. Flowerdew, J. (2020). *English for Research Publication Purposes: Critical Plurilingual Pedagogies*. Routledge.
4. Hyland, K., & Jiang, F. K. (2021). *Academic Discourse and Global Publishing: Disciplinary Persuasion in Changing Times*. Routledge.
5. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2024). *Academic Writing for Graduate Students: Essential Tasks and Skills* (4th ed.). University of Michigan Press.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale1 : Sécurité alimentaire

Matière 1 : Gestion de la qualité des aliments

Objectifs de l'enseignement

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

Législation

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

Semestre : 6

Unité d'enseignement fondamentale 1 :

Matière 2 : Toxicologie et Sécurité microbiologique des aliments

Objectifs de l'enseignement

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

Microbiologie

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

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 2 : Physiologie humaine cellulaire et moléculaire et Besoins et qualité nutritionnels

Matière 1 : Physiologie humaine cellulaire et moléculaire

Objectifs de l'enseignement

Permettre à l'étudiant de comprendre la composition et le fonctionnement de la cellule et de ses différents organites ainsi que la relation structure-fonction

Connaissances préalables recommandées

Biologie cellulaire, biochimie

Contenu de la matière :

- Introduction
- Compartimentation fonctionnelle de la cellule biomembranes
- Relation structure-fonction de la cellule
 - Biosynthèse des lipides, des protéines membranaires et des protéines de sécrétion
 - Le cytosquelette
 - Bases cellulaires et moléculaires de la communication chimique entre cellules
 - Bases cellulaires de la conduction nerveuses et de la transmission synaptique

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 2 : Physiologie humaine cellulaire et moléculaire et besoins et qualité nutritionnels

Matière 2 : Besoins et qualité nutritionnels

Objectifs de l'enseignement

Initier l'étudiant à acquérir des connaissances fondamentales sur les différents besoins de l'organisme, l'assimilation et le métabolisme

Connaissances préalables recommandées :

Des connaissances sur l'anatomie du tube digestif et la composition des aliments

Contenu de la matière

Contenu présentiel

- Définitions des besoins nutritionnels chez l'homme.
 - Les besoins en macronutriments et les micronutriments.
 - Qualité nutritionnelle des aliments.
 - Les substances indésirables généralement contenues dans les aliments.
 - Le lien entre le bio et la santé.
 - Les paramètres de détermination de la qualité nutritionnelle des aliments.
- Travail personnel** : Lecture des supports de cours indiqués par l'enseignant –préparation d'exposés

Semestre : 6

Unité d'enseignement méthodologique 1 : Statistiques appliquées et Bioinformatiques

Matière 1 : Statistiques appliquées

Objectifs de l'enseignement

Ce module permet de maîtriser le traitement biométrique des données

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques

Contenu de la matière :

1. Les statistiques descriptives (à 1 ou 2 variables)
2. La théorie d'estimation
3. Les tests de conformité et d'homogénéité (X^2 , Student, Fisher.....)
4. Les méthodes linéaires
5. La distribution d'abondance
6. Méthodes d'échantillonnages
7. Application de logiciels de traitement statistiques

Semestre : 6

Unité d'enseignement méthodologique 1:Statistiques appliquées et Bioinformatiques

Matière 2:Bioinformatiques

Objectifs de l'enseignement

Permet à l'étudiant d'acquérir les outils nécessaires pour l'utilisation de certains logiciels

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques

Contenu de la matière :

- Initiation aux biologiciels (Antheprot, Biolab, etc ...).

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

Introduction à l'open source : **Conception d'un support PowerPoint clair et professionnel**

- **LibreOffice Impress** : diaporama structuré, visuel et cohérent

Semestre 6

Unité d'enseignement découverte 1:

Matière 1 : Stage en entreprise "

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre les exigences académiques pour la rédaction et la présentation d'un rapport de stage.
- Organiser efficacement les sources bibliographiques avec des logiciels libres et collaboratifs.
- Concevoir un support de présentation clair et professionnel
- Développer des compétences de communication orale adaptées au contexte de la présentation.

I. Rédaction et présentation du rapport de stage avec des outils numériques

1. Structure et contenu du rapport

- Organisation classique : introduction, méthodologie, résultats, discussion, conclusion

- Conseils de mise en page et rédaction cohérente

1. Gestion des références bibliographiques

- **Zotero** : logiciel libre pour collecter, organiser et insérer des citations/bibliographies
- **Paperpile** (Google Docs) : outil collaboratif de gestion de sources et insertion automatique de références.

2. Conception d'un support PowerPoint clair et professionnel

- **LibreOffice Impress** : diaporama structuré, visuel et cohérent
- Conseils de design : sobriété, lisibilité, hiérarchisation des informations

3. Stage pratique en entreprise

Semestre 6

UED

Intitulé de la matière : Initiation à la programmation informatique

Crédits : 1

Coefficient : 1

Intitulé de la matière : Initiation à la programmation Informatique

Semestre :6 Type : UED

VHS :22h30 VHH : 01h30 Cours : 00h30 TD : 00h00 TP : 01h00

VHS travail personnel :02h30 Coefficient :01 Crédit : 01

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cette matière est d'acquérir les bases de la programmation informatique, de manipuler des données scientifiques, d'automatiser des traitements, d'utiliser des bibliothèques Python et R, et d'appliquer ces compétences à des problématiques en biologie, chimie, physique et ingénierie environnementale.

Connaissances préalables recommandées : Découverte des logiciels libres et open source.

Contenu de la matière

Chapitre I : Notions fondamentales de programmation (03h00)

1. Introduction aux langages de programmation (Python, R, etc.)
2. Variables, types de données et opérations de base
3. Structures de contrôle : boucles et conditions
4. Fonctions et modularité du code
5. Bonnes pratiques de programmation et débogage

Chapitre II : Manipulation des données et structures avancées (01h30)

1. Listes, tuples et dictionnaires : utilisation et applications
2. Fichiers et entrées/sorties : lecture et écriture de données
3. Introduction aux bibliothèques scientifiques (NumPy, Pandas)
4. Traitement et transformation des données
5. Visualisation de données avec Matplotlib et Seaborn

Chapitre III : Programmation orientée objet et automatisation (03h00)

1. Concepts de base de la programmation orientée objet (POO)
2. Création et utilisation de classes et d'objets
3. Héritage, polymorphisme et encapsulation
4. Automatisation des tâches répétitives
5. Introduction aux scripts et à l'exécution en ligne de commande

Chapitre IV : Applications scientifiques et projets pratiques (03h00)

1. Manipulation et analyse de données scientifiques
2. Introduction aux bases de données et SQL
3. Développement de petits projets en biologie, chimie et physique
4. Programmation pour le traitement des fichiers et des formats spécifiques (CSV, JSON, XML)
5. Présentation et documentation d'un projet de programmation

Travaux pratiques : 15h00

TP 1 : Bases de la programmation en Python (03h00)

- Écriture et exécution d'un premier programme en Python
- Manipulation des variables et des types de données
- Utilisation des structures conditionnelles et des boucles
- Création et appel de fonctions simples
- Débogage et amélioration d'un script existant

TP 2 : Manipulation des données et fichiers (03h00)

- Lecture et écriture de fichiers texte et CSV
- Utilisation des listes, tuples et dictionnaires
- Traitement des valeurs manquantes et des données aberrantes
- Introduction à NumPy et Pandas pour la manipulation de données
- Génération de graphiques simples avec Matplotlib

TP 3 : Programmation orientée objet et automatisation (03h00)

- Création et manipulation de classes et d'objets
- Héritage et polymorphisme appliqués à un problème scientifique
- Automatisation d'un traitement de fichiers avec un script Python
- Génération automatique de rapports et de graphiques
- Exécution de scripts en ligne de commande avec arguments

TP 4 : Gestion des bases de données et traitement avancé (03h00)

- Introduction aux bases de données SQLite et requêtes SQL
- Chargement et manipulation de données issues d'une base de données
- Traitement et filtrage de grands jeux de données
- Conversion de formats de fichiers (CSV, JSON, XML)
- Intégration de données externes dans un programme Python

TP 5 : Projet final et application scientifique (03h00)

- Conception d'un mini-projet en lien avec un domaine scientifique
- Extraction, traitement et visualisation de données expérimentales
- Développement d'une interface simple pour interagir avec les données
- Documentation et présentation du projet
- Évaluation des performances et optimisation du code

Travail personnel de l'étudiant : 02h30

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements suscitant l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de

Mode d'évaluation(doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**
- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes: interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc. Deux des trois composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

Références bibliographiques

1. Althoff, J., & Weitz, F. (2023). *Python for Data Science: A comprehensive guide*. Springer.
2. Beazley, D. M., & Jones, B. K. (2021). *Python Cookbook* (3rd ed.). O'Reilly Media.
3. McKinney, W. (2022). *Python for Data Analysis* (3rd ed.). O'Reilly Media.
4. VanderPlas, J. (2021). *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. O'Reilly Media.
5. Wesolowski, J. (2024). *Automating Scientific Computing with Python*. Wiley.

Semestre 6

Unité d'enseignement transversale 1:Préparation à l'employabilité

Matière 1 : Préparation à l'employabilité

Objectifs de l'enseignement

Familiariser l'étudiant avec la recherche documentaire, avec le monde de l'emploi et avec la gestion du temps, offrir un outil d'orientation à l'étudiant, aider l'étudiant à mieux organiser ses études

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base + Langues

Contenu de la matière :

- Rédaction de lettre de motivation
- Rédaction de Cv
- Recherche documentaire
- Conduite d'interview avec les professionnels du métier
- Simulation d'entretiens d'embauches
- Comportement professionnel
- Exposés et discussion individuels et/ou en groupe.

V- 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 tutorés.

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 coordonnateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

V – Curriculum Vitae succinct
De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité
(Interne et externe)

Curriculum Vitae

Nom et prénom : FADLOUN Naima épouse OUKIL

Fonction occupée ; enseignante chercheur

Grade académique : Maitre de conférences classe A

Grade scientifique : maitre de recherche

Etablissement de rattachement : faculté des sciences de la nature et de la vie de
Bejaia

Laboratoire de rattachement ; Laboratoire 3BS (2003 à 2010)

Laboratoire de biotechnologie végétale et
d'ethnobotanique (2011 à ce jour)

Adresse personnelle : cité des 150 logements El- Naciria BT I n° 81 Bejaia

Adresse professionnelle : Département des sciences alimentaires, faculté des
sciences de la nature et de la vie. Université de Bejaia 06000 Algérie

Email : oukilnaima@yahoo.fr

Diplômes :

- Habilitation en sciences biologiques option Microbiologie Février 2017
- Doctorat en sciences biologiques option Microbiologie Mars 2013
- Magister en biologie option microbiologie Décembre 1992
- DE S en biologie cellulaire et moléculaire option microbiologie : juin 1987
- BAC en sciences transitoires en 1983

Intitulés des mémoires soutenus

- **Doctorat** : Activités biologiques des huiles essentielles et polyphénols extraits de quelques espèces de Labiaceae et étude du mécanisme de l'action bactéricide de l'huile essentielle de *Thymus algeriensis*
- **Magister** : Mise en place d'un système de surveillance et d'intervention sur les infections nosocomiales au CHU de Constantine
- **DES** : Caractérisation de la flore bactérienne de oued El Rhumel de Constantine

Expérience professionnelle

Modules (cours , TP, TD) assurés

Système classique

- Microbiologie générale (1^{ère} année DEUA)(cours et TP)
- Microbiologie alimentaire (4^{ème} année DES Microbiologie et 4^{ème} année ingénieur en sciences alimentaires)) (cours et TP)
- Biochimie microbienne (3^{ème} année DES Microbiologie et contrôle de qualité et analyses) (cours et TD)
- Expertise et contrôle alimentaire (5^{ème} année ingénieur contrôle de qualité et analyses et 5^{ème} année ingénieur en sciences alimentaires)(cours et TD)
- TP de microbiologie alimentaire (4^{ème} année CQA et sciences alimentaires)
- TP de microbiologie spéciale (3^{ème} année DEUA)
- TP d'analyses microbiologiques (4^{ème} année CQA ingénieur)
- TP de microbiologie générale (2^{ème} année TCSN)
- Intervention à des cours de post-graduation en sciences alimentaires (deux modules),évaluation et analyse des risques liés au secteur alimentaire et mise en place de l'assurance qualité
- Intervention à des cours de post-graduation en Microbiologie (chapitre : les infections nosocomiales)

-Participation au concours de Magister dans la commission sujets : proposition de sujets en microbiologie générale et microbiologie alimentaire , au département de Microbiologie et Sciences alimentaires.

Systeme LMD

- Evaluation et analyse des risques liés au secteur alimentaire (3chapitres)(3eme année Licence ISAM)
- Microbiologie alimentaire (Master I Sciences alimentaires et Master I ILCG)
- Analyses microbiologiques (MasterI Industrie laitière)
- Mise en place de l'assurance qualité (4 chapitres) (3^{année} Licence ISAM)
- Risques alimentaires (5 chapitres) (Master I Sciences alimentaires et Master I ILCG)
- Mise en place de l'assurance qualité (MasterI Bioprocédé et technologie alimentaire et Master I ILCG)
- Gestion de la qualité (Licence alimentation nutrition et pathologies)
- Participation au concours de Doctorat (proposition de sujets en microbiologie alimentaire) au département des sciences alimentaires .

Licence professionnelle

- Analyses microbiologiques (2^{ème}année Licence Emballage et qualité) (cours et TP)
- Management et qualité des emballages (3^{ème}année Licence Emballage et qualité)(cours et TD)

Publications internationales

Lynda Bourebaba, Bienvenida Gilbert-López, **Naima Oukil**, Fatiha Bedjou **Phytochemical composition of *Ecballium elaterium* extracts with antioxidant and anti-inflammatory activities: Comparison among leaves, flowers**

and fruits extracts Arabian Journal of Chemistry (IF 3.298) **Pub Date : 2018-11-13** , DOI: [10.1016/j.arabjc.2020.11.004](https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2020.11.004)

-Nabil Adrar, **Naima Oukil** , Fatiha bedjou (2016).Antioxidant and antibacterial activities of *Thymus numidicus* and *Salvia officinalis* oils alone or in combination.Ind.CropsProd.88(2016)112-119.8575 , volume 88, 112-119 doi.org/10.1016/j.indcrop.2016.12.007.

- Lynda Bourebaba*, Souaad Saci, Damia Touguit, Lynda Gali, Schahinez Terkmane, **Naima Oukil**, Fatiha Bedjou.Evaluation of antidiabetic effect of total calystegines extracted from *Hyoscyamus albus* .Biomedecine and phrmcotherapy 82 (2016) 337- 344.

-Bourebabaa*, Giuseppe Sullinib,c, Jose A. Mendiolac, Yasmina Bourebaba, Amirouche Deghimaa, **Naima Oukil**, Fatiha Bedjou. In-vivo edema inhibition of *Hyoscyamus albus* antioxidant extracts rich in calystegines. Ind.CropsProd.89 (2016) 316-322.

Communications nationales et internationales

1-The organizing committee of the International Congress of plants Biodiversity, held at Marrakech from 05 to 08 October **2017**, hereby certify that: MOUSSAOUI Sakina, TALIT Nadia, BEDJOU Fatiha et **OUKIL Naima**. Evaluation *in vitro* de l'activité antifongique des composés phénoliques en association

2- International Congress of Aromatic and Medicinal Plants (**CIPAM 2016**), 29 May- 1 June Coimbra/ Portugal. Bourebaba Lynda, Rahrah Hassiba, **Oukil Naima** , Bedjou Fatiha . Anti-inflammatory activity of the extracts three medicinal plants *Oreganum vulgare*, *Lavandula stoechas* and *Artemisia herba -alba*".

3- International Congress of Aromatic and Medicinal Plants (**CIPAM 2016**) , 29 May- 1 June Coimbra/ Portugal. Bourebaba Lynda , Saci Souad , Touguit Damia, **Oukil Naima**, Bedjou Fatiha ." Study of acute toxicity of tropane alkaloids (CALYSTEGINS) OF *Hyocyamus albus* ".

4- The First international congress of Nutrition and Food Science (From Bench to Bedside), November 20-22, **2015**, University of Tlemcen-Algeria. **N. OUKIL**, M .KELLAF and F. BEDJOU. Potentiel d'activité d'huiles essentielles combinées à d'autres composés majoritaires et antibiotiques .

5- International Conference on Food , Ecological and life sciences (FELS-2015) Dec ,3-4, **2015** Antalya- Turkey. MEZIANI Henia, **OUKIL Naima** and BEDJOU Fatiha . Antioxydant activity of *Mentha aquatic* and *Origanum vulgare* in Combination with *Hyocyamus albus* Extrcats.

6- The First international congress of Nutrition and Food Science (From Bench to Bedside), November 20-22, **2015**, University of Tlemcen-Algeria. BOURBABA. L , DEGHIMA. A , BEDJOU .F , **OUKIL .N** .Etude de quelques activités des extraits de deux plantes médicinales : *Hyocyamus albus* et *Echallium elatium*.

7- Séminaire national sur les substances bioactives (SNSB **2015**) .BOURBABA Lynda , BEDJOU Fatiha and **OUKIL Naima** .Effect of total cucurbitacins extracted from *Echallium elatium* on carrageenan-induced mice paw oedema.

8-The second Mediterranean symposium on medicinal and aromatic plants, april 22-25,**2015**, , Antalya-turkey. **OUKIL naima**, Bedjou fatiha. Chemical composition and antimicrobial activity of *Thymus algeriensis* (Bois et reut) and *Lavandula stoechas* essential oils.

9-The second mediterranean symposium on medicinal and aromatic plants, april 22-25,**2015**, , Antalya-turkey. Bedjou Fatiha, Bourbaba Lynda, Sadjji Salima, Djafri radia and **Oukil naima** .Antioxidant and antibacterial activity of extracts of Algerian medicinal plant: *Hyocyamus albus*.

10-The second mediterranean symposium on medicinal and aromatic plants, april 22-25,**2015**, , Antalya-turkey. Adrar nabil, **Oukil naima** and Bedjou fatiha. In vitro antibacterial and antioxidant activity of *Thymus numidicus* Poir, and *Salvia officinalis* L essential oils alone and in combination.

- 11-**The second mediterranean symposium on medicinal and aromatic plants, april 22-25,**2015**, , Antalya-turkey.Bourbaba Lynda,Bedjou fatiha ,Gali Lynda and **Oukil naima**. Effect of total caly extracted from Hyocyamus albus on carrageenan-induced mice paw oedema.
- 12--3^{em}**Symposium International sur les plantes aromatiques et médicinales (SIPAM5), Marrakech Morocco 14 Novembre **2013.OUKIL N** , BOUDIF S,AMIROUCHE R,et BELKOLAI F. Effect in vitro of the association of essential oils With major components and cefazolin on microorganisms.
- 13-**SMBBM International Congres of Biochemistry Marrakach Morocco April 20-25. Bedjou fatihaTouati naima et **Oukil naima**. Contribution à l'étude des activités antioxydante et antibactérienne des huiles essentielles de deux espèces de labiées de la région de Béjaia (*Lavandula stoechas* et *Rosmarinus officinalis*) »
- 14-** Ième Journées Internationales de Chimie 7-9 Décembre 2000 Université de Constantine ISSAADI Ouarda, **OUKIL Naima** et BEDJOU Fatiha. Dosage des polyphénols et des tannins à partir de quelques plantes médicinales.
- 15-**Journées internationales de Biotechnologie du 19 au 22 décembre **2011** ,Sousse (Tunisie).**Oukil naima** et Atmaniou.Etude du mécanisme de l'action bactéricide de l'huile essentielle de Thymus numidicus sur Pseudomonas aeruginosa.
- 16-** 23^{em} Forum international des sciences biologiques et de la biotechnologie.Du 21 au 24 mars **2012** Hammamet (Tunisie) .**Oukil naima**.Composition chimique et activité antibactérienne de l'huile essentielle de Salvia officinalis.
- 17-1^{er}**Forum de Bejaia « Université et le monde productif »3et4 juillet2007 à **L'université de Bejaia. Oukil naima** , Bennabi lamia, Rabhi nassima .Effet Antifongique des huiles essentielles.
- 18-Journées** d'études sur les sciences de la nature et de la vie, 6 et 7décembre **2010** Université de Bejaia.Touati naima, Benchikh Y, Djayet Y et **Oukil naima**. Etude de l'activité antibactérienne des extraits phénoliques d'une algue rouge Rhodotorula conferoides.
- 19-27^{em}Journées médico chirurgicales de Constantine, 09 et 10juin**1993.Oukil FADLOUN Naima**, Zoughaileche djamel.Mise en place d'un système de surveillance et d'intervention sur les infections nosocomiales.
- 20-1^{er}**Journées des sciences de la nature ,21 juin **1995.Oukil,naima**. Etude de la prévalence des infections nosocomiales au centre hospitalo universitaire de Constantine.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom :Boulekbache-Makhlouf Lila

Date et lieu de naissance : 09/11/1967, Algérienne

Mail et téléphone : lilaboulekbachemakhlouf@yahoo.fr, 0552932738

Grade : Maitre de conférences A

Etablissement ou institution de rattachement : Université A/Mira de Bejaia.

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

2013 : HDR en sciences alimentaires à l'université A/Mira de Bejaia.

2011 : Thèse de Doctorat en sciences alimentaires à l'université A/Mira de Bejaia.

2005 : Magister en Biochimie Biophysique Moléculaire à l'université A/Mira de Bejaia.

1991: Diplôme d'études supérieures(DES) en Physiologie Animale. Université Houari Boumediene des sciences et de la technologie.

1987 : BAC Série Science au Lycée Hafsa d'Akbou.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Graduation:

- Cours, TP et TD Biochimie générale (1^{ère} année Tronc Commun Sciences de la Nature et de la Vie);
- TD de Techniques d'Analyses Biochimiques (3^{ème} année CQA);
- Cours et TD Méthodes Séparatives (Licence ISAM);
- Cours, TD et TP de Nutrition Humaine (4^{ème} année CQA);
- Cours de Biochimie Métabolique de la Nutrition (Master I Biotechnologie);
- Cours, TD et TP de Physiologie cellulaire et moléculaire (3^{ème} année CQA);
- Cours de Maladies Métaboliques de la Nutrition(Master I: Biotechnologie, Sciences des Aliments, Industrie Laitière et Corps Gras);
- Cours, TD et TP de Métabolisme Cellulaire Approfondi (Master I Biotechnologie).

Post graduation:

- Cours de Méthodes Séparatives;
- Cours de Nutrition Humaine.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom: Boudries Hafid

Date et lieu de naissance :17/02/1977 bejaia

Mail et téléphone : e-mail : boudries.hafid@gmail.com tel : 0774713969

Grade : Maitre de conférences A

Etablissement ou institution de rattachement : département des sciences alimentaires

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

Ingénieur: ingénieur d'Etat en contrôle de la qualité et analyses.

Date et lieu d'obtention: octobre 2000 à l'université A. Mira de Béjaïa sur l'influence des composés phénoliques sur l'activité protéolytique du jus de rumen.

DSPU: diplôme des études post-universitaires spécialisées. En gestion de la qualité alimentaire et chimie des produits naturels à MAICH (MediterraneanAgronomic Institute of Chania).

Magister : en 2006, spécialité de gestion de la qualité alimentaire et chimie des produits naturels à MAICH.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Enseignant au département des sciences alimentaires (à l'université A.MIRA de Béjaïa) du module d'Anglais scientifique (à partir de 2006) et du module législation et réglementation (à partir de 2009) et du module de législation et répression des fraudes (à partir de 2010).

Curriculum Vitae succinct

Informations personnelles

Nom/Prénom : Brahmi Fatiha

Adresse : Commune de Smaoune 06020, Daira d'Amizour, Béjaia

Téléphone : 0776525487

Courrier électronique : fatiha.brahmi@univ-bejaia.dz

Formations et Diplômes

- Habilitation Universitaire (2018) à l'université de Bejaia
- Doctorat en Sciences Alimentaires (2016) à l'université de Bejaia
- Magister en Biochimie Biophysique Moléculaire (2005) à l'université A/Mira de Bejaia
- Diplôme d'Etudes Supérieures en Biochimie (2001) à l'université A/Mira de Bejaia
- BAC: Série Science de la Nature et de la Vie (1997) et (1998)
- Stage d'informatique durant trois mois : Maîtrise des logiciels Word et Excel
- Stage de un mois sur le programme Basic
- Stage pratique au laboratoire d'analyses médicales durant six mois (sérologie, biochimie, hémostase, hématologie, et la bactériologie- parasitologie).
- Stage de trois mois au laboratoire de biochimie du peroxyosome, inflammation et métabolisme lipidique (Bio-peroxil (EA7270) / inserm), université de Bourgogne, France.
- Stage d'un mois à l'école nationale supérieure de chimie de Rennes, France.
- Stage de huit mois au laboratoire de pharmacognosie, bromatologie et nutrition humaine à l'université libre de Bruxelles, Belgique.

Expériences professionnelles

- Enseignante à titre de Maître assistante au sein de l'université de Bejaia depuis 06/11/2006
- Responsable de spécialité d'une licence et d'un master dans le département des sciences alimentaires
- Formation dans le cadre de projet PAPS: Appuis à la professionnalisation de la licence Emballage et Qualité de l'Université A/Mira de Bejaia.

Enseignements

- Biochimie générale TP et TD (2^{ème} année Tronc commun Sciences de la Nature et de la vie) ;
- Chimie des surfaces TP et TD (3^{ème} année Contrôle de Qualité et Analyse et 4^{ème} année Sciences Alimentaires) ;

- Techniques d'analyses biologiques TP et TD (3^{ème} année Contrôle de Qualité et Analyse) ;
- Physiologie Cellulaire et Moléculaire cours (3^{ème} année Contrôle de Qualité et Analyse,) ;
- Physiologie Cellulaire Moléculaire et Humaine Cours et TD Master (Sciences des Aliments et Master Biotechnologie, Licence Alimentation Nutrition, Licence Alimentation Nutrition et Pathologie ;
- Méthodes Spectrométrie et Analyses structurales cours, TD et TP (3^{ème} année LMD Ingénierie pour la Santé, l'aliment et le médicament, Licence Alimentation Nutrition, Licence emballage et Qualité) ;
- Caractérisation par méthodes physiques cours (3^{ème} année LMD Ingénierie pour la Santé, l'aliment et le médicament) ;
- Méthodes séparatives cours (3^{ème} année LMD Ingénierie pour la Santé, l'aliment et le médicament) ;
- Biochimie analytique cours, TD et TP (Master Sciences des Aliments, Master des Industrie des Corps gras, Master Industrie Laitière) ;
- Métabolisme Cellulaire Approfondie cours (Master Biotechnologie, Agro-Ressources, Aliment, Nutrition) ;
- Méthodes d'étude du métabolisme animal et végétal cours (Master Biotechnologie, Agro-Ressources, Aliment, Nutrition).
- Biosynthèse des lipides et lipoïdes (Master I Sciences des Corps Gras)
- Substances bioactives appliquées à l'agroalimentaire (Master II Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire)
- Organisation de la bibliographie (1^{ère} année doctorat BETA)

Travaux valorisés

Recherche et académique

- Attachée de recherche dans le projet N° F : 601/02/05 «Extraction et caractérisation d'inhibiteurs des extraits de plantes médicinales du Nord d'Afrique » ; Université de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire de Biomathématique, Biophysique, Biochimie et Scientométrie ;
- Chargée de recherche dans le projet N° F : 00620090028 «Activités antioxydantes et antibactériennes des polyphénols extraits de plantes médicinales de l'Afrique du nord» ; Université de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire de Biomathématique, Biophysique, Biochimie et Scientométrie.
- Chargée de recherche dans le projet N° D00L01UN060120180001 « L'*Opuntia ficus indica* aux interfaces des changements climatiques et de l'industrie agroalimentaire. »

Université de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire de Biomathématique, Biophysique, Biochimie et Scientométrie.

Communications nationales et internationales : 64

Publications nationales et internationales : 29

Discipline (s) principales d'encadrement de fin de cycle graduation

Contrôle de Qualité et Analyse, Microbiologie, Biochimie, Sciences Alimentaires

Polycopié

Physiologie cellulaire, spectroscopie d'absorption dans l'UV/Vis, métabolisme cellulaire approfondi, techniques électrophorétiques, microscopie électronique à balayage, culture de cellules animales, Biosynthèse des lipides et lipoïdes, Approche de métabolisme secondaire chez les végétaux supérieurs

Curriculum Vitae succinct

État civil

Nom et Prénom : BACHIR BEY Mostapha

Date et lieu de naissance : 08/01/78 à Beni Maouche (W. Bejaia, Algérie)

Adresse professionnelle : Département des Sciences Alimentaires, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie (FSNV), Université A. Mira de Bejaia. Tel/Fax : +213(34) 21 47 62

Situation Familiale : Marié : 02 enfants

Email : bachirbeymustapha@gmail.com

Tél. : +213 5 56 45 98 87

Fonction : Enseignant-chercheur

Grade académique : Maître de Conférences Classe A

Grade de Recherche : Maître de Recherche

Laboratoire de recherche : Biochimie Appliquée

Études et diplômes

Baccalauréat : Sciences de la Nature et de la Vie (Bejaia)	1999
Diplôme des Études Supérieures : Spécialité : Biologie Moléculaire et Cellulaire, Option : Biochimie (Université A/MIRA, Bejaia), Major de promotion	2003
Diplôme de Magister en Biologie : Spécialité : Biologie, Option : Biochimie Biophysique Moléculaire (Université A/MIRA, Bejaia)	2006
Diplôme de doctorat en Sciences : Filière : Biologie, Option : Biochimie (Université A/MIRA, Bejaia)	2015
▪ Diplôme d'Habilitation Universitaire : Filière : Biologie, (Université	2018

A/MIRA, Bejaia)

Grades académique et postes administratif

Maître assistant classe B stagiaire (Université A. Mira de Bejaia)	20 Décembre 2009
Maître assistant classe B titulaire (Université A. Mira de Bejaia)	20 Décembre 2010
Maître assistant classe A (Université A. Mira de Bejaia)	01 Septembre 2011
Maître de Conférences Classe B (Université A. Mira de Bejaia)	09 Juin 2015
Maître de Conférences Classe A (Université A. Mira de Bejaia)	06 Novembre 2018
Chef de Département Adjoint, chargé de la Scolarité et des Enseignements de Graduation, département des Sciences Alimentaires (Université de Bejaia)	de 01 Septembre 2013 au 20 Aout 2018
Chef de Département Adjoint, chargé de la de la poste-graduation, département des Sciences Alimentaires (Université de Bejaia)	Depuis le 02 Septembre 2018
Chef de Département par intérim du département des Sciences Alimentaires –FSNV (Université A. Mira de Bejaia)	Plusieurs reprises

Compétences

Techniques d'extraction et d'analyses

Plans expériences et d'optimisation

Statistique

Bioinformatique

Enseignement

Cours :

Analyse physicochimique

Bioinformatique

Biostatistique

Techniques de caractérisation physiques et chimiques des corps gras

Statistiques et approche statistique pour la qualité

TD : Biostatistique, Méthodes spectrométriques et analyses structurales, Statistiques et approche statistique pour la qualité, Techniques d'Analyses Biologiques et Validation des méthodes analytiques

TP : Biochimie Alimentaires, Bioinformatique, Chimie des aliments, Composition et analyse des aliments, Diététique et composition des aliments, Informatique et traitements de données, Méthodes spectrales, , Techniques d'Analyses Biologiques, Toxicologie et sécurité microbiologique des aliments.

Encadrement

1- HARZINE Ameziane & MEZOUANI Lahcen (2009-2010) Etude de l'effet de la cuisson sur l'activité antioxydante de quelques variétés d'haricot (Ingénieur d'Etat en Génie Biologie)

- 2- MEZIANI Lila & YAICHE Hassina (2010-2011) Effet du séchage sur l'activité antioxydante des figues blanche et noire (Ingénieur d'Etat en Contrôle de Qualité et Analyse)
- 3- BOURIHANE Kahina & ABDELBOST Sabrina (2011-2012). Evaluation de l'activité antioxydante de quelques légumes secs cuits (Ingénieur d'Etat en Contrôle de Qualité et Analyse)
- 4- Merzougui Hawa & Merzougui Thinhinane (2012-2013) Analyses physico-chimiques de la figue fraîche (Master en Sciences des aliments)
- 5- MADAOUI Karima & YAICHE Ilham (2012-2013) La figue : Substances bioactives et effets thérapeutiques (Ingénieur d'Etat en Contrôle de Qualité et Analyse)
- 6- MESSADI Farida & MOHELLEBI Nassima (2012-2013) Caractérisation physicochimique de quelques variétés de figues fraîches (Ingénieur d'Etat en Contrôle de Qualité et Analyse)
- 7- CHOUICHA Atman & Ait CHABANE Rafik (2013-2014) Effet de stockage sur quelques paramètres physico-chimiques et antioxydants de la confiture de figue (Master en Sciences des aliments)
- 8- BEDAUCHE Faouzi (2013-2014) Le Miel : Cristallisation et traitements (Master en Sciences des Aliments)
- 9- CHENNI Lyes (2014-2015) Effet du temps et de l'amplitude de sonication sur quelques paramètres du miel cristallisé (Bioprocédés et Technologie Alimentaire)
- 10- TIBOUCHE Nassim & BABA AHMED Samir (2014-2015) Maîtrise du processus de fabrication de la plaque de carton ondulé (Licence professionnelle Emballage et Qualité)
- 11- BOURIHANE Kahina & DRIS Sarah (2015-2016) Effet de la liquéfaction par sonication sur la qualité du miel cristallisé (Bioprocédés et Technologie Alimentaire)
- 12- Bezoui Nassim & Adouane Hicham (2015-2016) Gestion des opérations de production transformation (Licence professionnelle Emballage et Qualité)
- 13- SANA Hanane (2016-2017) Etude des propriétés physico-chimiques et antioxydantes du miel soumis au vieillissement accéléré (Bioprocédés et Technologie Alimentaire)
- 14- AIT SOURA Ghania & MECELLEM El Hacene (2015-2016) Étude comparative des paramètres physico-chimiques et propriétés antioxydantes des produits de la ruche : gelée royale, miel, pollen, propolis et cire d'abeille (Bioprocédés et Technologie Alimentaire)
- 15- SIDHOUM Rekia (2017-2018) Etude du profil phénolique et évaluation de l'activité biologique de *Asplenium ceterach* (Master Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire)
- 16- KHERFALLAH Yasmine & KETFI Badoura (2018-2019) Optimisation d'extraction des caroténoïdes à partir d'un sous-produit industriel issu de la fabrication de la Harissa (Master Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire)
- 17- CHOUALI Malika & DJEBELLANNOUAR Salima (2018-2019) Extraction des composés bioactifs du safran (*Crocus sativus* L.) (Master Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire)

Co-encadrement

- 1- CHEKROUNE Hassiba & MEZANI Sonia (2005-2006) Structure, métabolisme et propriétés biologiques des caroténoïdes (DES Biochimie)
- 2- BENYAHYIA Nawel & BOUATIA Sabrina (2006-2007) Pouvoir antioxydant des écorces de deux variétés de grenades "*Punica granatum L.*" (Ingénieur d'Etat en Sciences Alimentaires)
- 3- MOUSSA Yakout & OUARET Kahina (2006-2007) L'activité antioxydante de quelques épices locales (Ingénieur d'Etat en Sciences Alimentaires)
- 4- HADDADI Hakim & OUATMANI Toufik (2007-2008) Etude de l'activité antioxydante de l'origan "*Origanum vulgare L.*" récolté de différentes régions de la willaya de Bejaia (Ingénieur d'Etat en Sciences Alimentaires)
- 5- IBERAKEN Massinissa & MAOUCHE Kamel (2007-2008) Evaluation du pouvoir antioxydant de quelques herbes aromatiques de la région d'Ifri (Ingénieur d'Etat en Contrôle de Qualité et Analyse)

Publications internationales

- 1- Ouchemoukh S., Schweitzer P., **Bachir bey M.**, Djoudad-Kadji H. et Louaileche H. 2010. HPLC sugar profiles of Algerian honeys. *Food Chemistry*, 121: 561–568.
- 2- **Bachir bey M.**, Louaileche H. et Zemouri S. 2013. Optimization of phenolic compound recovery and antioxidant activity of light and dark dried fig (*Ficus carica L.*) varieties. *Food Science and Biotechnology*, 22(6): 1613–1619.
- 3- Chaalal M., Louaileche L., Touati N. et **Bachir bey M.** 2013. Phytochemicals, *in vitro* antioxidant capacity and antiradical potential of whole and ground seeds of three prickly pear varieties: A comparative study. *Industrial Crops and Products*, 49: 386–391.
- 4- **Bachir bey M.**, Meziat L., Benchikh Y. et Louaileche H. 2014. Deployment of response surface methodology to optimize recovery of dark fresh fig (*Ficus carica L.*, var. Azenjar) total phenolic compounds and antioxidant activity. *Food Chemistry*, 162: 277–282.
- 5- **Bachir bey M.**, Meziat L., Benchikh Y. et Louaileche H. 2014. Deployment of response surface methodology to optimize recovery of dried dark fig (*Ficus carica L.*, var. Azenjar) total phenolic compounds and antioxidant activity, *International Food Research Journal*, 21(4): 1477–1482.
- 6- **Bachir bey M.**, Louaileche H. et Mouhoubi Z. 2014. Antioxidant activity of eight tomato (*Lycopersicon esculentum L.*) varieties grown in Algeria. *Journal of Food Technology Research*, 1(3): 133–145.
- 7- **Bachir bey M.** et Louaileche H. 2015. A comparative study of phytochemical profile and *in vitro* antioxidant activities of dark and light dried fig (*Ficus carica L.*) varieties. *The Journal of Phytopharmacology*, 4(1): 41–48.
- 8- Louaileche H., Khaled Khodja Y. et **Bachir bey M.** 2015. Phytochemical contents and *in vitro* antioxidant activity of Algerian orange juices. *International Journal of Bioinformatics and Biomedical Engineering*. 2: 107-111.
- 9- Meziat L., Saci F., **Bachir bey M.** et Louaileche H. 2015. Varietal influence on biological properties of Algerian light figs (*Ficus carica L.*). *International Journal of Bioinformatics*

and Biomedical Engineering. 1: 237-243.

- 10- Mettouchi S., **Bachir bey M.**, Tamendjari A. et Louaileche H. 2016. Antioxidant Activity of Table Olives as Influenced by Processing Method. *International Journal of Chemical and Biomolecular Science*. 2: 8-14.
- 11- Chougui N., **Bachir bey M.** et Tamendjari A. 2016. Morphological and physicochemical diversity of prickly pears in Bejaia-Algeria. *International Journal of Scientific & Engineering Research*. 7(5): 987-1005.
- 12- **Bachir bey M.**, Richard G., Meziat L. Fauconnier M.L. et Louaileche H. 2016. Effects of sun-drying on physicochemical characteristics, phenolic composition and in vitro antioxidant activity of dark fig varieties. *Food Processing and Preservation*. 1-8.
- 13- Boudries H., Loupassaki S., Ladjal Ettoumi Y., Souagui S., **Bachir bey M.**, Nabet N., Chikhoun A., Madani, K., et Chibane, M. 2017. Chemical profile, antimicrobial and antioxidant activities of *Citrus reticulata* and *Citrus clementina* (L.) essential oils. 24(4): 1782-1792.
- 14- Saci F., Louaileche H., **Bachir bey M.** et Meziat L. 2017. Optimization of phenolic compound recovery and antioxidant activity from carob pulp using response surface methodology. *International Food Research Journal*, 24(3).1094-1101.
- 15- **Bachir bey M.**, Dris S., Bourihane K., Chenni L., Ouchemoukh S., Benchikh Y. et Louaileche H. 2017. Deployment of response surface methodology to optimize liquefaction of crystallized honey by ultrasound. *Academia Journal of Scientific Research* 5(9): 403-411.
- 16- Saci F., Benchikh Y., Louaileche H. et **Bachir bey M.** 2018. Optimization of ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds and antioxidant activity from *Ceratonia siliqua* L. pulp using response surface methodology. *The Annals of the University Dunarea de Jos of Galati. Fascicle VI – Food Technology*, 42(1), 42(1), 26-39.
- 17- Benkerrou F., **Bachir bey M.**, Amrane M. et Louaileche H. Ultrasonic-Assisted Extraction of total phenolic contents from *Phoenix dactylifera* and evaluation of antioxidant activity: Statistical Optimization of extraction process parameters, 12(3), 1910-1916.
- 18- Meziat, L., Boutiche, M., **Bachir bey Mostapha**, Saci, F., Louaileche, H. 2018. Standardization of monomeric anthocyanins extraction from fig fruit peels (*Ficus carica* L.) using single factor methodology. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 12(4), 2865-2873.
- 19- Saci, F., **Bachir bey Mostapha**, Louaileche, H., Gali, L., Bensouici, C. 2019. Changes in anticholinesterase, antioxidant activities and related bioactive compounds of carob pulp (*Ceratonia siliqua* L.) during ripening stages. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 1-9.
- 20- Benchikh, Y., Zaoui, A., Derbal, R., **Bachir bey Mostapha**, Louaileche, H. 2019. Optimisation of extraction conditions of phenolic compounds and antioxidant activity of *Ruta chalepensis* L. using response surface methodology. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 13(1), 883-891.
- 21- Zemouri-Alioui Salima, **Bachir bey Mostapha**, Kurt Belma Zengin, Sonmez Fatih, Louaileche Hayette. 2019. Optimization of ultrasound-assisted extraction of total phenolic

- contents and antioxidant activity using response surface methodology from jujube leaves (*Ziziphus jujuba*) and evaluation of anticholinesterase inhibitory activity. *Journal of Food Measurement and Characterization*. 13 (1), 321-329
- 22- Djaoudene, O., **Bachir bey Mostapha**, Louaileche, H. 2019. Physicochemical Characteristics and Nutritional Compositions of Some Date (*Phoenix dactylifera* L.) Fruit Cultivars. *Acta Universitatis Cibiniensis. Series E: Food Technology*, 23(2), 129-138.
- 23- Djaoudene Ouarda, López Víctor, Cásedas Guillermo, Les Francisco, Schisano Connie, **Bachir bey Mostapha**, Tenored Gian Carlo, 2019. *Phoenix dactylifera* L. seeds: a by-product as a source of bioactive compounds with antioxidant and enzyme inhibitory properties. *Revue Food & Function*. 10 (8), 4953-4965.
- 24- Chenafi Azzeddine, **Bachir bey Mostapha**, Chennafi Houria. (2020). Influence of regulated deficit drip irrigation on physicochemical of greenhouse tomatoes under hot desert climate. *Journal of Horticultural Research*. 28(1): 93-100
- 25- Yazid Khaled Khodja, Farid Dahmoune, **Mostapha Bachir bey**, Khodir Madani, Bachra Khettal. (2020). Conventional versus microwave drying of *Laurus nobilis* leaves: effects on phenolic compounds and antioxidant activity. *Brazilian Journal of Food Technology*, 23, e2019214. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.21419>.
- 26- Fatiha Hamitri-Guerfi, Sara Ouahrani, Aicha Benbouriche, **Mostapha Bachirbey**, Lilaboulekbache-Makhlouf, Khodir Madani. (2020). Impact of the extraction method on physico-chemical proprieties, phytochemicals and biological activity of sesame seeds oil. *The Annals of the University Dunarea de Jos of Galati - Food Technology*, 44(1), 82-103.
- 27- Kahina Zidi, Djamel Edine Kati, Yassine Benchikh, Djohra Ouandjeli¹, Sonia Yahiaoui¹, El-Hafid Rezak¹, Lyes Rahmani¹, **Mostapha Bachir bey**. (2020) Effect of modified atmosphere packaging on bioactive compounds and antioxidant activities of fresh figs. (*Ficus carica* L.) during storage *The Annals of the University Dunarea de Jos of Galati - Food Technology*, 44(1), 149-164.
28. Yuva Bellik, **Bachir-bey Mostapha**, Wided Fatmi, Mokhtaria Kouidri, Yasmina Souagui and Sidi Mohammed Ammar Selles (2020). Micronutrients and phytochemicals against COVID-19: Mechanism and molecular targets. *Ann. Phytomed.*, 9(2):15-29. <http://dx.doi.org/10.21276/ap.2020.9.2.3>.
29. Benchikh, Y., **Bachir-bey Mostapha**, Dahnoun, H., & Mohellebi, N. (2020). Optimization of antioxidant phenolic compounds extraction from Thomson orange peels and their incorporation in yogurt. *Algerian Journal of Environmental Science and Technology*, 5(5), *In press*. <http://www.aljest.org/index.php/aljest/article/view/498>.
30. Benbouriche, A., Benchikh Y., **Bachir-bey, M.**, Boudries, H., & Guemghar-Haddadi, H. (2020). The industrial by-product of chili paste: optimized carotenoids extraction. *Algerian Journal of Environmental Science and Technology*, 5(5),
31. Dahdouh, A., **Bachir-Bey, M.**, & Kati, D. E. (2020). Optimization of Peroxidase Activity of Turnip (*Brassica rapa*) Using Response Surface Methodology. *Acta Universitatis Cibiniensis. Series E: Food Technology*, 24(2), 186-194.
32. **Mostapha Bachir Bey**, Rekia Sidhoum, Latifa Halli, Othmane Yalaoui & Asma Belkadi.

- (2020). Phenolic profile, anti-inflammatory and diuretic properties of *Asplenium ceterach* tested on albino mice and Wistar albino rats. *Global Journal of Medical Research: B Pharma, Drug Discovery, Toxicology & Medicine*, 20(6), 34-40.
33. Katia Djenadi, Hassan Khechfoud, Monia Azouaou, **Mostapha Bachir Bey** & Djamel Edine Kati. (2020). Bioactive Phytochemical Compounds between Gut Microbiota, Cancer and Physiological Dysfunction. *International Journal of Innovative Approaches in Science Research*, 4(4) 141-152.
34. Djaoudene, O., Mansinhos, I., Gonçalves, S., Jara-Palacios, M. J., **Bachir-Bey, M.**, & Romano, A. (2021). Phenolic profile, antioxidant activity and enzyme inhibitory capacities of fruit and seed extracts from different Algerian cultivars of date (*Phoenix dactylifera* L.) were affected by in vitro simulated gastrointestinal digestion. *South African Journal of Botany*, 137, 133-148.

Communications internationales

- 1- Haddadi Hayat, **Bachir bey Mostapha**, Iberraken Massinissa, Maouche Kamel et Louaileche Hayette. 2008. Évaluation de l'activité antioxydante de trois plantes aromatiques de la région d'Ifri. 5th International Meeting: Advances in antioxidants (trace elements, vitamins and polyphenols): Molecular mechanisms, nutritional and clinical aspects. (Sousse, Tunisie)
- 2- Haddadi Hayat, **Bachir bey Mostapha**, Ouatmani Toufik, Haddadi Hakim, et Louaileche Hayette. 2008. Effet de la région sur les teneurs en composés phénoliques et l'activité antioxydante de l'origan. 5th International Meeting: Advances in antioxidants (trace elements, vitamins and polyphenols): Molecular mechanisms, nutritional and clinical aspects. (Sousse, Tunisie)
- 3- Chougui-Maouche Nadia, Moussa Yakout, Ouaret Katia, **Bachir bey Mustapha** et Louaileche Hayette. 2008. Pouvoir antioxydant de quelques espèces d'épices. 5th International Meeting: Advances in antioxidants (trace elements, vitamins and polyphenols): Molecular mechanisms, nutritional and clinical aspects. (Sousse, Tunisie)
- 4- Chougui-Maouche Nadia, Benyahia Nawel, Bouatia Sabrina, **Bachir bey Mostapha** et Louaileche Hayette. 2008. Pouvoir antioxydant des écorces de deux variétés de grenade « *Punica granatum* L. ». 5th International Meeting: Advances in antioxidants (trace elements, vitamins and polyphenols): Molecular mechanisms, nutritional and clinical aspects. (Sousse, Tunisie)
- 5- Mouhoubi Z., Louaileche H., Boussaoud D., **Bachir bey M.** et Ouchemoukh S. 2008. Analyse de quelques critères de qualité d'échantillons de miel d'importation. 1^{er} Colloque International sur les Substances Naturelles et Innovations Thérapeutiques. (Mascara, Algérie)
- 6- Mouhoubi Z., Louaileche H., **Bachir bey M.** et Ouchemoukh S. 2008. Effet de la conservation sur l'activité antioxydante du miel. 1^{er} Colloque International sur les Substances Naturelles et Innovations Thérapeutiques. (Mascara, Algérie)
- 7- Bourouf Alia, Louaileche Hayette et **Bachir bey Mostapha**. 2008. Études du pouvoir

- antioxydant de quelques herbes culinaires. 1^{er} Colloque International sur les Substances Naturelles et Innovations Thérapeutiques. (Mascara, Algérie)
- 8- Djermoune L., Louaileche H., **Bachir bey M.**, Khaled-Khodja Y. 2008. Effet de la cuisson sur l'activité antioxydante de deux variétés de carottes (*Daucus carota* L.). Premier Séminaire International sur la Valorisation des Ressources Naturelles des Zones Semi-Aride. (Oum El Bouaghi, Algérie)
- 9- **Bachir bey M.** Herzin M. Mezouani L. Louaileche H. 2011. Effet de la cuisson sur les teneurs en composés bioactifs de quelques variétés d'haricots. Congrès International de Nutrition (Oran, Algérie)
- 10- **Bachir bey M.** Evaluation de l'activité antioxydante de quelques légumes secs cuits. Les Journées Internationales de Biotechnologie (Mahdia, Tunisie)
- 11- Meziat L. Louaileche H. et **Bachir bey M.** 2014. Évaluation des caractéristiques physico-chimiques et antioxydantes de neuf variétés de figes séchées au soleil (*Ficus carica* L.). Séminaire International sur les Sciences Alimentaires (Constantine, Algérie)
- 12- **Bachir bey M.**, Richard G., Fauconnier M.L. et Louaileche H. 2014. Effect of sundrying on flavonoid composition and antioxidant activity of three dark fig varieties. 19th National Symposium on Applied Biological Sciences (Liège, Belgique).

Communications nationales

- 1- **Bachir bey Mostapha.** 2007. 1^{er} forum de Béjaia « l'Université et le Monde Productif »
- 2- Krim L., Benmeddour Z., **Bachir bey M.**, Louaileche H. 2008. Activité antioxydante de quelques variétés de pomme de terre. Journées scientifiques. Séparation et spectrochimie moléculaire. (Bejaia, Algérie)
- 3- Chougui-Maouche Nadia, Moussa Yakout, Ouaret Katia, **Bachir bey Mustapha** et Louaileche Hayette. 2008. Pouvoir antioxydant de quelques espèces d'épices. 5th International Meeting: Advances in antioxidants (trace elements, vitamins and polyphenols): Molecular mechanisms, nutritional and clinical aspects. (Sousse, Tunisie)
- 4- Bourouf A., Louaileche H., **Bachir bey M.** 2009. Activité antioxydante et anti-radicalaire d'extraits aqueux de quelques herbes aromatiques. 8^{ème} Congrès de la Société Algérienne de Chimie. (Bejaia, Algérie)
- 5- **Bachir bey M.** 2010. Analyse de la qualité de la semence dans l'élevage de reproducteur dinde en Algérie. (Batna, Algérie)
- 6- **Bachir bey M.** 2010. Effet du traitement thermique sur l'activité antioxydante des haricots. (Bejaia, Algérie)

Activités dans des projets de recherche CNEPRU/PRFU/PRIMA

1. 1^{er} projet **CNEPRU** : Etude du pouvoir antioxydant des fruits, des légumes et des épices : Incidence des traitements technologiques (**Code** N°: 2006 F00620060016).
2. 2^{ème} projet **CNEPRU** : Etude des activités antioxydante et anti-radicalaire 2009

des fruits et légumes secs consommés en Algérie (**Code N°:**
F00620090007).

- | | |
|---|------|
| 3. 3 ^{ème} projet CNEPRU : Caractéristiques physico-chimiques et propriétés biologiques des miels Algériens (Code N°: F00620130023). | 2013 |
| 4. 1 ^{ème} projet PRIMA : Valorisation of saffron and its floral by-products as sustainable innovative sources for the development of high added-value food products (SAFFROMFOOD). | 2019 |
| 5. 1 ^{ème} projet PRFU : Modélisation de l'extraction des composés bioactifs de différentes ressources végétales, étude des propriétés antioxydantes et antimicrobiennes : applications à visée agro-alimentaire (Code N°: D00L01UN060120200001). | 2020 |

Stages et Attestations

- 1- Stage au Laboratoire d'Hygiène (W. Bejaia) (2003)
- 2- Formation sur le spectrophotomètre (2006)
- 3- Stage au laboratoire de Chimie Générale et Organique (Gembloux, Belgique (2013)

Informatique

- 1- Très bonne maîtrise de la bureautique : Word, Excel et Power Point
- 2- Traitement statistique par logiciels : Statistica, SPSS, JMP, SigmaPlot, XLStat et StatView
- 3- Bonnes connaissances en bioinformatiques et logiciels bioinformatiques : Chemoffice, BioEdit, Rasmol, traitement de donnée en ligne
- 4- Imagerie : ImageJ, Photoshop, Mesurim
- 5- X'Pert HighScore
- 6- Endnote

Autres

- 1- Formateur sur la micropipette

2- Formateur sur le traitement de données

3- Formateur sur la rédaction du mémoire de fin de cycle

4- Contribution à la répertorisation des variétés de figues de la willaya de Bejaia

5- Membre du sous-comité de labellisation de la figue

Curriculum Vitae

