

Amendements

OFFRE DE FORMATION

Licence L.M.D.

Académique/Professionnalisant

(Avant mise en conformité/ Après mise en conformité)

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université de Mostaganem	Sciences de la nature et de la vie	Biologie

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences Biologiques	Biochimie

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

تعديل عرض تكوين ليسانس ل. م . د

أكاديمي / مهني
(قبل المطابقة / بعد المطابقة)

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
بيولوجيا	العلوم الطبيعية و الحياة	جامعة مستغانم

التخصص	الفرع	الميدان
بيوكيمياء	علوم بيولوجية	العلوم الطبيعية و الحياة

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence -----	P5
1-Localisation de la formation-----	P6
2 – Partenaires extérieurs-----	p6
3-Contexte et objectifs de la formation-----	p7
A-Organisation générale de la formation: position du proje-----	p7
B-Objectifs de la formation-----	p8
C – Profils et compétences visés-----	p8
D-Potentialités régionales et nationales d'employabilité-----	p8
E - Passerelles vers les autres spécialités-----	p 9
F-Indicateurs de performance attendus de la formation-----	p9
4 - Moyens humains disponibles-----	p11
A - Capacité d'encadrement-----	p12
B-Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité-----	p13
C-Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécial-----	p13
D-Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour spécialité-----	p19
5-Moyens matériels spécifiques à la spécialité-----	p19
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements-----	p19
B-Terrains de stage et formations en entreprise-----	P19
C–Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée-----	p19
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté-----	p19
II-Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité(S5etS6)---	p20
- Semestre 5-----	p24
- Semestre 6-----	p25
-Récapitulatif globale de la formation-----	p 26
 II-Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6-----	 p27
 IV – Accords / conventions-----	 p41

VI– Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spéciale	p 48
VI-Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs-----	p59
VII–Avis et Visa de la Conférence Régionale-----	P59
VIII– Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine(CPND)-----	P60

I – Fiche d'identité de la Licence

1-Localisation de la formation:

Faculté (ou Institut) : SNV

Département : Biologie

Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté): Numéro 409 du 04 septembre 2011.

2- Partenaires extérieurs

- Autres établissements partenaires:
 - Entreprises et autres partenaires socioéconomiques:
 - Laboratoire de Biochimie de l'Hôpital de Ain Tedless
- Laboratoire de Biochimie de l'Hôpital de Mostaganem Laboratoire D'analyses médicales privé. Oran Laboratoire de chimie organique. USTHO d'ORAN

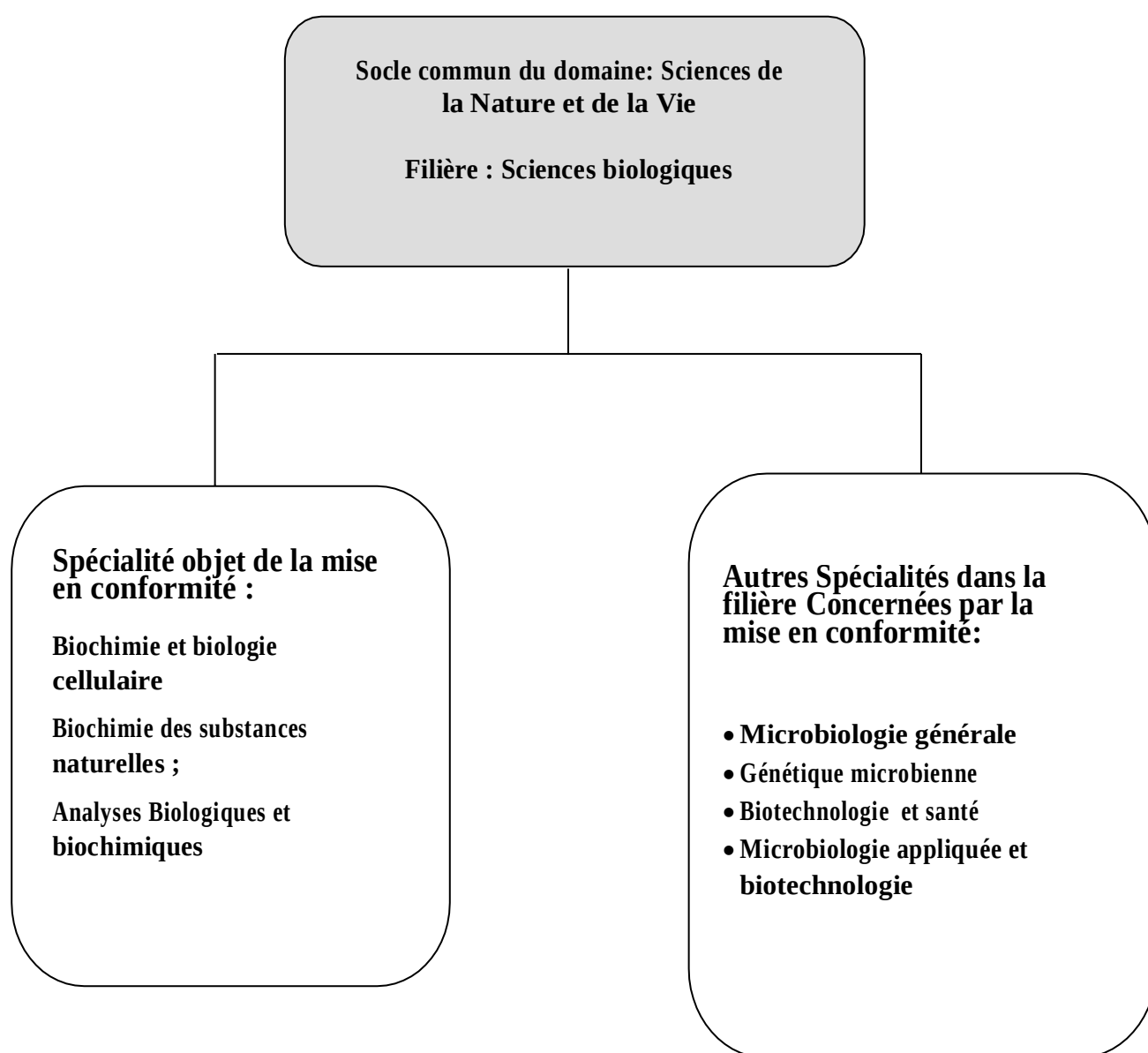
Partenaires internationaux:

3- –Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

(Champ obligatoire)

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



B-Objectifs de la formation

Le parcours Biochimie est l'interface entre la biologie et la chimie, répondant ainsi à une forte demande d'interdisciplinarité entre les différents domaines scientifiques et au besoin de développement des biotechnologies.

A l'issue de cette licence, l'étudiant est capable de développer une approche pluridisciplinaire qui va lui permettre de comprendre et d'expliquer les mécanismes de la vie, au niveau moléculaire et cellulaire, à travers l'étude des relations entre la structure des molécules naturelles et leurs activités biologiques au sein du monde vivant.

Le parcours Biochimie permet d'acquérir des connaissances fondamentales théoriques et pratiques dans les domaines suivants: biochimie structurale et métabolique, enzymologie, biologie moléculaire, biochimie cellulaire, microbiologie et biotechnologies.

Le cursus est organisé sous forme de modules obligatoires partagés entre un Enseignement magistral, des travaux pratiques et dirigés, associés à un stage. Des UE transverses permettent une ouverture vers le monde professionnel (initiation à la recherche, projet industriel, découverte des métiers). Une place importante est donnée à la pratique de l'anglais ainsi qu'à la sensibilisation des étudiants à l'hygiène et sécurité.

C – Profils et compétences visées

Le parcours Biochimie offre la possibilité aux étudiants de s'orienter, après la licence, vers des masters (recherche ou professionnel) dans les domaines relevant des secteurs de la biochimie, du génie biologique, de la pharmaceutique, de la cosmétique et de l'agroalimentaire. Il peut également permettre l'insertion professionnelle dans le secteur industriel et paramédical.

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les diplômés du parcours Biochimie peuvent prétendre :

- Aux métiers de cadre technique dans le domaine de la recherche fondamentale et recherche et développement industriel.

Aux métiers de techniciens industriels dans les domaines de la production, d'application et d'analyse des industries de procédés liées à la

- Biologie et à la Biotechnologie.
- À certains métiers paramédicaux dans les domaines scientifique ou commercial.

E – Passerelles vers les autres spécialités

Les diplômés du parcours Biochimie peuvent accéder :

- À des spécialités du master de "Biologie–Agronomie–Santé"

Sciences Cellulaire et Moléculaire du Vivant et Alimentation, Lait, Innovation, Management ainsi qu'à des spécialités relevant d'une double compétence tels que Biologie– Gestion et Modélisation de Systèmes Biologiques.

- Aux masters d'autres universités dans les domaines relevant des secteurs de la biochimie, du génie biologique, de la pharmaceutique, de la cosmétique et de l'agroalimentaire industriels.

F – Indicateurs de performance attendus de la formation

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

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

Nombre d'étudiants inscrits dans chaque année de la formation. Distinguer les étudiants «locaux» et ceux provenant d'autres universités.

Evaluation du travail personnel demandé à l'étudiant et descriptif des moyens mis à disposition pour favoriser ce travail personnel.

Taux de réussite par rapport la même année des autres parcours.

Nombre des stages accomplis durant une année et pendant la totalité de la

formation. Mémoire accomplie par rapport aux temps.

Relations avec des entreprises : part des intervenants extérieurs, nombre de stages, participation extérieure à l'élaboration des programmes, maître de stage, ...

Devenir des étudiants 1, 2, ou 3 ans après le diplôme, et mesures prises pour garder le contact avec eux.

Appréciation des étudiants sur l'apport de la formation avec description de la façon de solliciter cette appréciation. Ainsi pour chaque module et pour l'année complète.

4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (Exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 20 Etudiants

B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (A renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
REBAI Ouafa	Ingénieur Génie Biologie	Doctorat en nutrition moléculaire et cellulaire option biochimie	MCA	Enzymologie approfondie Biochimie cellulaire et fonctionnelle	Reba
DALACHE Fatiha	DES génétique	Doctorat en génétique et biologie moléculaire	MCA	Biologie moléculaire Génie génétique	DA
DAHMOUNI Said	DES en biologie	Magister en physiologie	MCB	Immunologie cellulaire et moléculaire	DAHMOUNI
BENGHARBI Zineb	DES en biologie	Magister en physiologie animale	MAA	Régulation métabolique	Ben
DOUICHENE Salima	DES en biochimie	Magister en biochimie et toxicologie appliquée	MAA	Pharmacologie Toxicologie	Douichene
GHOMARI Samia	DES en chimie	Magister en chimie	MAA	Analyse instrumentale	GHOMARI
NEBBACHE Salim	DES en biologie	Doctorat en virologie	MCB	Techniques de communication et d'expression (en anglais)	NEBBACHE
HAOUAT Nawel	DES en physique	Doctorat en physique	MCA	Thermodynamique des transports membranaires	HAOUAT
Ait SAADA Djamel	Ingénieur en Agronomie	Doctorat en nutrition	MCB	Biostatistique	Ait SAADA
BENALI Sid Ahmed	Ingénieur en génétique	Magister en génétique	MAB	Méthodologie en culture cellulaire	BENALI
DIB Wafaa	DES en microbiologie	Magister en physiologie de la nutrition et sécurité alimentaire	MAA	Initiation à la recherche	DIB

Visa du département

السيد: مجاهد مصطفى
رئيس قسم البيولوجيا
كلية علوم الطبيعة والبيئة

Visa de la faculté ou de l'institut

كلية علوم
الطبيعية والبيئة
البيولوجيا
السيد: مجاهد مصطفى

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

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

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs			
Maîtres de Conférences (A)	03		
Maîtres de Conférences (B)	03		
Maître Assistant(A)	04		
Maître Assistant (B)	01		
Autre (*)	-		
Total	11		

(*) Personnel technique et de soutien

5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité

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

Intitulé du laboratoire : laboratoire de biochimie

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Agitateur magnétique	03	
2	Appareil de mesure de glucose	02	
3	Bec benzène	14	
4	Bain-marie	05	
5	Balance de précision	02	
6	Chauffe ballon	01	
7	Centrifugeuse	01	
8	Diapositif de minéralisation	01	
9	Digital chloridometer	01	
10	Digital pH meter	01	
11	Dc power supply 40V-1A	01	
12	Distillateur	02	
13	Doseur de chlore	02	
14	Electrode de mesure de potentiel	01	
15	Etuve type TK2156	01	
16	Multing point	01	
17	Microscope Standard	02	
18	Opa scope(projection)	08	
19	Plaque en amiante pour trépied	01	
20	Porte pipettes	03	
21	Porte tubes à essai	01	
22	Porte tubes capillaires	01	
23	Plaque élevatrices pour atographie	01	
24	Projection film (BAUER)	01	
25	plaque chauffante	01	
26	Photo-ictomer model IV	01	
27	Réfrigérateur	01	
28	Rotavapeur R110	01	
29	Spectrophotomètre	01	
30	Trépieds	03	

Intitulé du laboratoire: laboratoire de Cytologie Histologie

Capacité en étudiants:20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Microscope standard	21	
2	Microscope polarisé	01	
3	Stério microscope	02	
4	Etuve	02	
5	Balance de précision	02	
6	Pompe à air	05	
7	Minuterie 05 h	02	
8	Plaque chauffante	03	
9	Bain-marie	02	
10	Becs benzène	26	
11	Manomètre	01	
12	Rétroprojecteur	01	
13	Episcopes	01	
14	Projection de lames	01	
15	Ultra-microtome	01	
16	Microtome manuel	01	
17	Loupes binoculaires	02	
18	Appareil coupe verre	01	
19	Fraiseurs bloc inclus	01	
20	Centrifugeuse	01	
21	Appareil à diapositif	01	

Intitulé du laboratoire: laboratoire de Physiologie
Capacité en étudiants: 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Centrifugeuse	03	
2	Centrifugeuse GM	01	
3	Plus-mètre p-cardiaque	04	
4	Spectrophotomètre	01	
5	Stéthoscope	03	
6	Sphygmomanomètre	03	
7	Bain marie rectangulaire	02	
8	Spiromètre	04	
9	Minuterie G.M	03	
10	Minuterie	01	
11	Xylographe avec modèle	03	
12	Agitateur non chauffant	02	
13	Agitateur chauffant	04	
14	Kymographe	01	
15	Veilleuses	03	
16	Elévateurs	08	
17	Chariot	13	
18	Microscope standard	08	
19	Microscope de recherche GC	05	
20	Loupes binoculaires	07	
21	Appareil (V.A) 30V	01	
22	Appareil d'oxygène	01	
23	Chauffe ballon (01l)	01	
24	Appareil de dessin	01	
25	Bain marie circulaire	06	

Intitulé du laboratoire: laboratoire de Microbiologie

Capacité en étudiants: 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Centrifugeuse	03	
2	Centrifugeuse GM	01	
3	Plus-mètre p-cardiaque	04	
4	Spectrophotomètre	01	
5	Stéthoscope	03	
6	Sphygmomanomètre	03	
7	Bain marie rectangulaire	02	
8	Spiromètre	04	
9	Minuterie G.M	03	
10	Minuterie	01	
11	Xylographe avec modèle	03	
12	Agitateur non chauffant	02	
13	Agitateur chauffant	04	
14	Kymographe	01	
15	Veilleuses	03	
16	Elévateurs	08	
17	Chariot	13	
18	Microscope standard	08	
19	Microscope de recherche GC	05	
20	Loupes binoculaires	07	
21	Appareil (V.A) 30V	01	
22	Appareil d'oxygène	01	
23	Chauffe ballon (01l)	01	
24	Appareil de dessin	01	
25	Bain marie circulaire	06	

Intitulé du laboratoire: laboratoire de Microbiologie

Capacité en étudiants: 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Autoclave G-M	01	
2	Agitateur	01	
3	Agitateur Magnetique	01	
4	Agitateur pour tube	01	
5	Agitateur chauffant	02	
6	Autoclave G-M	01	
7	Balance	01	
8	Bain marie porte tube	02	
9	Bain marie	01	
10	Bain marie plexiglass	02	
11	Bec de benzene	35	
12	Cocotte minute	02	
13	Compteur de colonies	05	
14	Chauffe ballon	01	
15	Etuve 80°	01	
16	Etuve 240°	02	
17	Refrigerateur	01	
18	Incubateur frigo regable	01	
19	Lave pipette	01	
20	Loupe néon	04	
21	Microscope junior	18	
22	Plaque chauffante	02	
23	Portoire en acier	17	
24	Steriomicroscope (binoculaire)	03	
25	Paince metalique GM et PM	48	

Intitulé du laboratoire: laboratoire de Biologie Animale
Capacité en étudiants: 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Retroprojecteur	01	
2	Microscope	15	
3	Lampe binoculaire	14	
4	Oscillographe cathodique	02	
5	Accessoire pour apa doncimetre en verre	02	
6	Boitte insecte	19	
7	Neant p.model 60		
8	Brs de sacheveilleuse		
9	Cœur-orange oreille-chien de mer- petromyzon fluviatilis-chien		
10	Alligatilis natilus		
11	Rein drott tete de vipere		
12	Saumon lapin grenouilles 02 pigeon		
13	Diapostif		
14	Porte-tube en acier	25	
15	Pince	25	
16	Fiches eclectiques	03	
17	Pompe à air		

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire de Microbiologie et de Biologie végétale	15	15 jours
Laboratoire D'analyses médicales privé.	15	15 jours
Hôpital de Mostaganem	10	15 jours
Hôpital de Aïn Tedless	10	15 jours

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

- La bibliothèque centrale dispose d'une quantité assez importante d'ouvrages destinés à être exploitée par les futurs étudiants de la licence en Analyses Biologiques et Biochimiques.
- Nombre d'ouvrage en Biologie: 894
- Nombre d'ouvrage en Biochimie: 739
- Nombre d'ouvrage en Analyses: 122
- Bibliothèque centrale: qui dispose désormais d'un outil en ligne lié à la base de données de Springer, Science Direct.

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

- Les salles Internet disponibles sont au nombre de quatre (04). Chaque salle comporte entre 10 et 20 micro-ordinateurs selon sa dimension
- Laboratoires pédagogiques
- Centres de calculs
- Bibliothèque de la faculté

**II– Fiche d'organisation semestrielle des enseignements de la
spécialité (S5 etS6)**
(y inclure les annexes des arrêtés des socles communs du
domaine et de la filière)

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

Semestre 1

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

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

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

Semestre 2

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

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

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

Semestre 3

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Zoologie	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Biochimie	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	Génétique	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1.2 Crédits : 5 Coefficients: 3	Biophysique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Environnement et Développement Durable	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Ethique et Déontologie Universitaire	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
Total Semestre 3		30	17	15h00	7h30	2h30	375h00	375h00				

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

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

Semestre 4

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Botanique	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Microbiologie	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00	110h00	x	40%	x	60%
	Immunologie	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Méthodologie scientifique et techniques d'étude du vivant	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.2 Crédits : 5 Coefficients: 3	Biostatistique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Ecologie générale	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Outils Informatiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
Total Semestre 4		30	17	13h30	6h00	5h30	375h00	375h00				

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

Domaine «SNV» Filière « Sciences biologiques»
Spécialité « Biochimie»

Semestre 5

Unité d'Enseignement	VHS	V. H hebdomadaire				Coeff	Credit	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	AUTRES			CC*%	Examen%
Matières des Unités Fondamentales									
UF1, Matière 1: Enzymologie approfondie	67,5	3	1,5		82,5	3,0	6	40	60
UF1, Matière 2: Biochimie cellulaire et fonctionnelle	67,5	3	1,5		82,5	3,0	6	40	60
UF1, Matière 3: Régulation métabolique	67,5	3	1,5		82,5	3	6	40	60
Matières des Unités Méthodologie									
Matière 1: Analyse instrumentale	45	1,5		1,5	55	2,0	4	40	60
Matière 2: Immunologie cellulaire et Moléculaire	60	3	1		65	3	5	40	60
Matières des Unités Découverte									
Matière 1: hygiène et sécurité au laboratoire	22,5	1,5			2,5	1,0	1,0	-	100
Matière 2: Logiciel libre et open source 1	22,5	0,75		0,75	2,5	1,0	1,0	40	60
Matières des Unités Transversales									
Matière 1: Anglais scientifique	22,5	1,5			2,5	1,0	1,0	-	100
Total Semestre 5	375	17,25	5,5	2,25	375	17,0	30,0		

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

**Domaine «SNV» Filière « Sciences biologiques»
Spécialité « Biochimie»**

Semestre 6:

Unité d'Enseignement	VHS	V. H hebdomadaire				Coeff	Credit	Mode d'évaluation	
	14-16 Sem	C	TD	TP	AUTRES			Continu%	Examen%
Matières des Unités Fondamentales									
UF1, Matière 1: Biologie moléculaire	90	3	1,5	1,5	110	4,0	8	40	60
UF1, Matière 2: Génie génétique	45	1,5	1,5		55	2,0	4	40	60
UF2, Matière1: Thermodynamique et transport membranaire	67,5	3	1,5		82,5	3,0	6	40	60
Matières des Unités Méthodologie									
Matière 1:Diversité des substances biochimiques	45	1,5		1,5	55	2,0	4	40	60
Matière 2: Toxicologie	45	1,5	1,5		55	2	4	40	60
Matière 3: Stage	15			1	10	1,0	1	-	100
Matières des Unités Découverte									
Matière 1:Biostatistique	45	1,5	1,5		5	2,0	2,0	40	60
Matières des Unités Transversales									
Matière 1: Entreprenariat et management des entreprises	22,5	1,5			2,5	1,0	1,0	-	100
Total Semestre 6	375	13,5	7,5	4	375	17,0	30,0		

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

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

UE VH	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	652,5	292,5	146,25	135	1226,25
TD	270	112,5	67,5	0	450
TP	292,5	210	56,25	0	558,75
Travail personnel	1485	720	30	15	2250
Total	2700	1350	300	150	4485
Crédits	108	54	12,0	6,0	180
% en crédits pour chaque UE	60,00	30,00	6,67	3,33	100,00

III-Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6 (1 fiche détaillée par matière)

(Tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

Intitulé de la licence : Biochimie

Semestre : 5^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale (UEF 3.1.1)

Matière 1: Enzymologie approfondie

VHS : 67,5 h 00

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Comprendre à un niveau structural et cinétique les interactions moléculaires protéine/protéine et protéine/Ligand, connaître le fonctionnement des différents types d'enzymes Michaéliennes, à plusieurs substrats et allostériques, connaître les applications du génie enzymatique en industrie).

Connaissances préalables recommandées

Les pré-requis pour ce module consistent à avoir des connaissances suffisantes acquises dans la matière de Biochimie enseignée en L2.

Contenu de la matière :

I. Généralités

II. Structure et propriétés des enzymes

- Enzymes monomériques (chymotrypsine)
- Enzymes oligomériques
- Isoenzymes (LDH)
- Complexes multienzymatiques (FAS)

III. Interactions protéines-ligands

- Association sur un site.
- Association sur un site équivalent et indépendant.
- Association d'un ligand sur deux sites différents.

IV. Cinétique Enzymatique

- Cinétique michaélienne à un substrat (rappel)
- Cinétique à deux substrats
- Cinétique à plusieurs substrats

V. Fonctionnement et régulation des enzymes allostériques

- Propriétés structurales

- Propriétés fonctionnelles
- Détermination des constantes cinétiques à partir de représentation graphique

VI. Mécanisme de la catalyse.

- Topologie et identification des centres actifs.
- Fonctionnement des coenzymes.
- Activation des zymogènes.
- Marqueurs spécifiques des centres catalytiques.
- Mécanismes d'action des sérines protéases
- Mécanismes d'action des pyridoxal transférases.

VII. Isolement et purification des enzymes

- Origine
- Méthodes d'études

VIII. Génie enzymatique

- Nature et origine des enzymes

VIII.1 - Méthodes d'immobilisation des enzymes

- Méthode physique: immobilisation par adsorption
- Méthode chimique: immobilisation par fixation covalente sur un support.
- Immobilisation des enzymes et utilisation en bioréacteurs

VIII.2 - APPLICATIONS DES ENZYMES EN BIOTECHNOLOGIE

- Préparations industrielles des enzymes
- Production à l'échelle industrielle
- Applications dans les domaines industriels (pharmaceutiques, cosmétiques, agronomiques)
- Biocapteurs enzymatiques
- Les enzymes artificielles

IX. Travaux dirigés

- L'objectif est de développer l'aptitude à raisonner sur des problèmes d'enzymologie et d'apprendre à appliquer les concepts vus en cours pour interpréter des données expérimentales.
- Les TD se feront sous forme de:
- Exercices illustrant chaque chapitre
- Analyses d'articles portant sur les différents points à bordés encours

X. TRAVAUX PRATIQUES

- Protocole de purification d'enzymes:
- Extraction,
- Fractionnement
- Purification
- Critères d'homogénéité
- Etude des activités des enzymes et l'influence de certains paramètres physico-chimiques.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*) : Thèses, livres et articles scientifiques

- ViratelleO.,1993. Protéines et enzymes TD.Edition Hermantes sciences et desarts,Paris.
- GarrettR.H.,Grisham CM.,2000.Biochimie et enzymologie structurales. Edition Boeck.
- RaisonnierA.,2002. Enzymologie élémentaire. Université Paris-VI

Intitulé de la licence : Biochimie

Semestre : 5^{ème} Semestre

UE: Unité d'Enseignement Fondamentale (UEF3.1.1)

Matière 2: Biochimie cellulaire et fonctionnelle

VHS : 67,5 h

Coeff : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Cette matière a pour objectif de donner les bases de la dynamique membranaire, la compartimentation intracellulaire et son intégration dans la fonction cellulaire ainsi que la transmission des signaux intracellulaires à partir de ligands hydrophiles. Notions de modules et d'interconnexions de réseaux de signaling. Initiation à la génomique biochimique

Connaissances préalables recommandées.

L'étudiant devra avoir les bases en biochimie, Immunologie, microbiologie et génétique.

Contenu de la matière

1. Compartimentation fonctionnelle de la cellule (vue d'ensemble)

2. Biomembranes

- a. Rappel sur (Composition des membranes: isolement, composition.

Architecture biomoléculaire des membranes).

- a. Rappel sur les échanges membranaires: transport passif, transport actif, transport vésiculaire
- b. Les protéines d'adhésion et de reconnaissance cellulaire (protéines récepteurs, translocons...)
- c. Expression d'antigènes, marqueurs de virulence et de récepteurs cellulaires
- d. Récepteurs, désensibilisation et régulation de la réponse cellulaire

3.Relation structure-fonction de la cellule

- a. Biosynthèse des lipides, des protéines membranaires et des protéines de sécrétion
- b. Le cytosquelette: Réponse du cytosquelette aux stimuli biochimiques et mécaniques et son rôle dans l'adhésion focale(Les fibres de stress).Exemples de l'implication du cytosquelette dans diverses voies de signalisation cellulaire.
- c. La fibre et la contraction musculaire: structure et fonction des microfilaments d'actine et de myosine
- d. La mitochondrie et la chaîne de phosphorylation oxydative: structure, fonction, les sites de couplage, fractionnement du système oxydo-phosphorylant
- e; Ribosome: synthèse protéique, maturation et adressage des protéines.
- f. Le Système ubiquitine/protéasome: structure et fonction
- g ; Le Système lysosomal: structure et fonction
- h ; Le noyau et les changements avec le cytosquelette

4. La glycosylation des macromolécules et rôle biologique:

- e. Les glycoprotéines : type de liaison de glycosylation (O- glycosylation et N-glycosylation) intérêt de la glycosylation (stabilité des protéines, reconnaissance...), étude moléculaire de quelques glycoprotéines(les glycoprotéines sériques, les glycoprotéines des groupes sanguins), les glycoprotéines humaines diverses (les lectines, glycoprotéines des membranes cellulaires, les GAG...)
- f. Les glycolipides: les glycérolipides, les glycosphingolipides (structure et fonction)

5. Transduction du signal et régulation de la fonction cellulaire

5.1. Récepteurs et Ligands:- Exemples: Adrénaline, insuline, PAF, facteurs de croissance, mitogènes.

5.2. Transducteurs et Facteurs de couplage: Cycle d'activation des protéines G trimériques G : α , q , ω) et monomériques (RAS oncogéniques) ; Adaptateurs Grb2/Sos
(ex (domaines SH2, SH3, protéine scaffolds

5.3. Amplification du signal via les seconds messagers

5.3.1. Cascade phospholipases C et D/DAG/IP₃/Ca²⁺(ex cellule cardiaque)

5.3.2. Cascade phospholipase A₂/Eicosanoides

5.3.3. Cascade AMPc/PKA/CREB (ex: cellule hépatique, cellule musculaire)

5.3.4. Cascade NO/GMPc (ex neurone, cellule endothéliale)

5.4. Amplification du signal via les cascades de MAP kinases:

- Protéines kinases (A, B/Akt, C, CAM, MAP)

- Protéines phosphatases (2A, calcineurin), tyrosine phosphatases, PTEN (ex : cancer).

5.4.1. Récepteurs Tyrosine kinase (ex: signalisation de l'insuline)

5.4.2. PI3kinase, AKt/PKB(domainesPH,PIP3)

5.4.3. MAPKinases/ Facteurs de transcription (ex:cancer)

1. Anomalies de signalisation et pathologies

6.1. Anomalie dans l'expression protéique et pathologie (ex:EGF-R,p21rasetoncogénèse)

6.2.-Anomalies de triprotéiques et pathologies héréditaires (mitochondries, lysosomes, noyau)

Mode d'évaluation : Contrôle continu, et examen semestriel.

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

Thèses, livres et Articles scientifiques

- Intitulé de la licence : Biochimie

- **Semestre** : 5^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Fondamentale (UEF3.1.1)

Matière 3 : Régulation métabolique

- **VHS** : 67,5 h

- **Coeff.** : 3

- **Crédit** : 6

Objectifs de l'enseignement

L'accent sera mis sur les interrelations entre les grandes voies de dégradation et de biosynthèse des molécules biologiques et sur les processus de régulation. En particulier, certains mécanismes essentiels de réactions seront décrits et on soulignera le rôle des principaux coenzymes. Une attention particulière sera portée aux conséquences pathologiques résultant du dysfonctionnement de métabolisme.

Connaissances préalables recommandées

Notions de base de biochimie, de cytologie et histologie acquises en L1 et L2.

Contenu de la matière :

1. Interrelations entre les différents métabolismes.

2. Régulations non endocriniennes.

3. Régulations endocriniennes

*Concepts de base en endocrinologie

- Les glandes endocrines.
- Relation fonctionnelles entre système nerveux, système endocrinien et Système immunitaire

4. Régulation hormonale du métabolisme glucidique

a. Rappels sur le métabolisme glucidique

- Régulation hormonale: rôle de l'insuline et du glucagon, rôle des catécholamines, rôle des hormones thyroïdiennes, rôle des glucocorticoïdes, rôle des hormones digestives, hormones dérivant des acides aminés (sérotonine, dopamine,...)

c. La régulation du métabolisme du glycogène et régulation hormonale (foie, muscle)

d. Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des glucides (intolérance au lactose, diabète type1, maladie de Fabry...)

5. Régulation hormonale du métabolisme protéique

- Biosynthèse des protéines
- Néoglucogenèse
- Régulation hormonale: Rôle de l'insuline; -Rôle de la GH; Rôle des hormones sexuelles; Rôle des glucocorticoïdes; Rôle d'autres hormones

6. Régulation hormonale du métabolisme lipidique

- e. Rappels sur le métabolisme lipidique
- f. Régulation hormonale: lipogenèse, Lipolyse, Régulation du métabolisme du cholestérol (synthèse et catabolisme) et Cétogenèse
- Régulation du métabolisme par des hormones stéroïdiennes (le cortisol)
- Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des lipides (hypercholestérolémie et athérosclérose, hypertriglycérémie,...)

6. Régulation du métabolisme phosphocalcique et pathologies (nanisme, gigantisme...).

7. Les relations fonctionnelles entre le système immunitaire et le système endocrinien

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*) : Thèses, livres et articles scientifiques

- Intitulé de la licence : Biochimie

- **Semestre** : 5^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Méthodologie (UEM 3.1.2)

Matière 1 : Analyse instrumentale

VHS : 45 h

Coeff : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement :

Comprendre les phénomènes physico-chimiques qui constituent la base de la chromatographie (liquide et gazeuse) et de l'électrophorèse et développer des méthodes analytiques faisant appel à des chromatographies (GC, HPLC).

Connaissances préalables recommandées :

Les étudiants ayant suivi l'UE de Biochimie générale.

Contenu de la matière : Analyse instrumentale

1. Généralités

- PH, et mesure des concentrations des solutions acides et bases
- Equilibre des solutions acides bases
- Solutions tampons

2. Technique d'analyse et de quantifications

- Absorbances et densité optique
- Mesure de la DO et loi de Beer Lambert
- Fluorescence et son application

3. Technique d'analyse directe

- Techniques chromatographiques: Chromatographie sur papier; Chromatographie sur couche mince; Chromatographie d'exclusion moléculaire; Chromatographie d'échange d'ions;

Chromatographie d'affinité; Chromatographie en phase gazeuse; Chromatographie HPLC.

- Electrophorèse: Electrophorèse sur acétate de cellulose; Electrophorèse sur gel; Focalisation isoélectrique; Immunoélectrophorèse.
- Application des différentes techniques d'analyses

4. Méthodes d'analyse par RMN

- Spectre UV
- Spectre visible
- Spectre RX

Mode d'évaluation :

40% continu + 60% examen

Référence:

- MAAROUF ABDEREZZAK. Analyse instrumentale. Édition dar elgharb; ORAN 1996.
- Méthodes instrumentales d'analyse chimique et applications: Méthodes chromatographiques, électrophorèses et méthodes spectrales (2^oEd.)BURGOT Gwenola, BURGOT Jean-Louis2006

- Intitulé de la licence : Biochimie

- Semestre : 5^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Méthodologie (UEM 3.1.2)

Matière 2 : Immunologie cellulaire et moléculaire

VHS : 60 h

Coeff : 3

Crédit : 5

Objectifs de l'enseignement

C'est un enseignement visant à mettre en place les bases physiologiques et moléculaire du développement et du fonctionnement du système immunitaire. La réponse immunitaire, le développement du système immunitaire et répertoires lymphocytaires. Les signaux et les fonctions cellulaires seront abordés dans cette unité ainsi que les théories de l'immunité et la régulation

Connaissances préalables recommandées : Immunologie générale, microbiologie générale, Biochimie cellulaire fonctionnelle et Génétique

Contenu de la matière :

1. Généralités sur les réponses immunitaires : Moelle osseuse ; Thymus ; Ganglions lymphatiques ; Tissus lymphoïdes associés aux muqueuses (TLAM) ; La rate; cellules présentant l'antigène (CPA et autres).
2. Hématopoïèse : Contrôle /régulation de la différenciation et de prolifération des cellules souches hématopoïétiques; Lymphopoïèse; myélopoïèse.
3. Activation des lymphocytes (T et B).
4. Synthèse des anticorps et leur diversité ; épitopes B ; différenciation et maturation des lymphocytes B.
5. Immunité cellulaire: Lymphocytes T auxiliaires et production de lymphokines; Lymphocytes T

cytotoxiques; Récepteurs des lymphocytes T; Phénomène de la cytotoxicité.

6. Interaction T-B ; Conséquences fonctionnelles consécutives à la reconnaissance de l'antigène : (Signaux de transduction et transcription) ; Signalisation T, Evénements d'activation précoces, tardifs, la connexion Ca^{2+} /Calcineurine, intervention des protéines G : Les principales molécules de régulation (CD2, CD28, CD45); Signalisation B/ Evénements précoces et tardifs de phosphorylation après liaison de l'antigène au BCR. Molécules régulatrices de l'activation du BCR: CD19, CD21, CD80(B7), CD40; rétrorégulation.

7. Acquisition de la mémoire; spécialité de l'immunité acquise; la vaccination.

8. Les hybridomes et anticorps monoclonaux.

9. Contrôle de la réponse immunitaire.

10. Développement du système immunitaire.

11. Immunité anti-infectieuse.

12. Immunopathologie et immunothérapie: Maladies auto-immunes; Hypersensibilités et ses types ; Hypersensibilité médicamenteuse ; Déficits immunitaires ; Immunothérapie (dans le cancer, le SIDA, l'allergie....)

13. Aspects moléculaires de la transplantation et rejet de greffes.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*) : Thèses, livres et articles scientifiques

- Intitulé de la licence : Biochimie

- Semestre : 5^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Découverte (UED 3.1.2)

Matière 1 : Logiciel libre et open source 1

VHS : 22,5 h

Coeff : 1

Crédit : 1

Objectifs :

- Comprendre les principes fondamentaux des logiciels libres et open-source.
- Découvrir des outils libres utilisés en sciences biologiques et environnementales.
- Acquérir des compétences de base en Linux, gestion de données et bureautique open-source.

Compétences préalables recommandées : Aucune

Contenu de la matière

Cours (22h30)

Partie 1 : Introduction aux logiciels libres et open-source (6h)

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)

Partie 2 : Systèmes d'exploitation libres : Linux (8h)

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

Partie 3 : Bureautique et gestion de projets scientifiques (8h30)

1. LibreOffice : Traitement de texte, tableur, présentation
2. Zotero et JabRef : Gestion de références bibliographiques
3. Git et GitHub/GitLab : Introduction à la gestion de versions

Travaux Pratiques (22h30)

TP 1 : Installation et prise en main de Linux (6h)

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 (8h30)

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 (8h00)

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

Travail personnel de l'étudiant : (5h00)

Les étudiants doivent rédiger un rapport synthétique interprétant les résultats à la fin de chaque TP.

Mode d'évaluation :

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**
- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes :
 - 1/ Deux interrogations écrites (*en présentiel*),
 - 2/ Comptes rendus des TP (*à distance*),
 - 3/ Présentation orale de mini-projet (*en présentiel*)

Références :

2. **Stallman, R. M. (2002).** *Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*. GNU Press.
3. **Raymond, E. S. (1999).** *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. O'Reilly Media.
4. **Pérez, F., & Granger, B. E. (2007).** *IPython: A system for interactive scientific computing*. *Computing in Science & Engineering*, 9(3), 21-29. <https://doi.org/10.1109/MCSE.2007.53>
5. **Pebesma, E. (2018).** *Simple features for R: Standardized support for spatial vector data*. *The R Journal*, 10(1), 439-446. <https://doi.org/10.32614/RJ-2018-009>
6. **Wilkinson, M.D., Dumontier, M., Aalbersberg, I.J.J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., da Silva Santos, L.B., Bourne, P.E., Bouwman, J., Brookes, A.J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C.T., Finkers, R., Gonzalez-Beltran, A., Gray, A.J.G., Groth, P., Goble, C., Grethe, J.S., Heringa, J., 't Hoen, P.A.C., Hooft, R., Kuhn, T., Kok, R., Kok, J., Lusher, S.J., Martone, M.E., Mons, A., Packer, A.L., Persson, B., Rocca-Serra, P., Roos, M., van Schaik, R., Sansone, S.-A., Schultes, E., Sengstag, T., Slater, T., Strawn, G., Swertz, M.A., Thompson, M., van der Lei, J., van Mulligen, E., Velterop, J., Waagmeester, A., Wittenburg, P., Wolstencroft, K., Zhao, J., Mons, B. (2016).** *The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship*. *Scientific Data*, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

- Intitulé de la licence : Biochimie

- **Semestre** : 5^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Méthodologie (UEM 3.1.2)

Matière 2 : Hygiène et sécurité au laboratoire

VHS : 22,5 h

Coeff : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

La matière d'hygiène et sécurité au laboratoire constitue une approche stratégique de l'analyse et de la gestion des risques pesant sur la vie et la santé des personnes en particulier en outre de la gestion des risques associés à l'environnement. Cet enseignement fournira à l'étudiant les informations nécessaires relatives à l'évaluation et la prévention des risques liées à l'utilisation de produits biologiques (sang, pathogènes...etc.) ainsi que de produits chimiques, de radiations...etc.

Connaissances requises recommandées :

Connaissance de base de la biologie en générale (biochimie, microbiologie, écologie) ainsi que de chimie et physique.

Contenu de la matière

1. Généralités et Réglementation

2. Hygiène et sécurité au laboratoire de biologie médicale

2.1. Gestion des risques, de la sécurité et de l'hygiène

2.1.1. Les locaux et conditions environnementales

2.1.2. Le matériel

2.1.3. Le personnel

2.1.4. La prévention du risque biologique

2.1.5. La prévention du risque chimique (Les agents cancérogènes, mutagènes et toxiques...)

2.1.6. Prévention des risques liés aux gaz, à l'azote liquide...

2.2. Gestion des accidents d'exposition au sang et/ou aux produits chimiques

3. Comportement au laboratoire de chimie-biochimie

- 3.1. Dangers et sécurité
- 3.2. Prévention
- 3.3. Voies de pénétration
- 3.4. Vérifications indispensables
- 3.5. Ordre et propreté
- 3.6. Mesures de protection (lunettes de protection *types de gants et mode d'utilisation, * blouses : nature des tissus ..., * Hottes d'aspiration (Chapelles, systèmes de ventilation..)
- 3.6. Gestion des déchets (élimination, recyclage...)
- 4. Entretien du matériel et de la verrerie
- 5. Stockage et risques des produits chimiques (étiquetage, symboles, ..)
- 6. Transport de produits chimiques
- 7. Sécurité chimique, électrique et incendie**
- 7.1. Risques chimiques
- 7.2. Protection contre l'incendie
- 7.3. Risques d'origine électrique
- 7.4. Machines et appareils dangereux
- 8. Que faire en cas d'accident, premiers secours

Mode d'évaluation : 100% examen écrit

Références : livres et articles d'actualités, polycopies, sites internet.

- Intitulé de la licence : Biochimie

- Semestre : 5^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Transversale (UET 3.1.2) :

Matière 1 : *Anglais scientifique*

VHS : 22,5 h

Coeff : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

L'objectif le plus concrètement visé est de développer les capacités d'expression écrite et orale en anglais ainsi que l'analyse de documents et travaux scientifiques.

Connaissances préalables recommandées :

Tous les étudiants, quel que soit leur niveau, suivront le même programme pédagogique

Contenu de la matière :

- Apprendre à faire un exposé sur un sujet général ou scientifique
- S'exercer à participer à une discussion à partir d'un exposé
- Enrichir le vocabulaire général et scientifique (autour des thèmes tels que *movement and change, frequency, structures and processes*, ainsi qu'à partir de la presse anglo-saxonne: *Scientific American, Discover*, etc)
- Approfondir les connaissances grammaticales
- S'exercer à la compréhension orale à partir d'exposés scientifiques donnés par des anglophones
- Apprendre à rédiger dans le style scientifique anglais

Mode d'évaluation :

100 % examen écrit

Référence :

- Minimum Competence in Scientific English (Sue BLATTES, Véronique

- Intitulé de la licence : Biochimie

- **Semestre** : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Fondamentale (UEF 3.1.2) :

Matière 1 : Biologie Moléculaire

VHS : 90 h

Coeff : 4

Crédit : 8

Objectifs de l'enseignement

Viser à comprendre, en termes moléculaires, comment l'information génétique d'un organisme vivant est exprimée et régulée aux niveaux de la transcription, traduction, modification post-traductionnelles et importation dans les compartiments subcellulaires. Et présente aussi comment les outils du génie génétique sont mis à profit pour isoler et caractériser des gènes, les modifier et les transférer entre espèces

Connaissances préalables recommandées

Notions de base en génétique et de biochimie acquises en L2

1. Le support de l'information génétique, l'ADN

- **Structure et dynamique de l'ADN** (structure de base, formes alternatives de la double hélice, structures secondaires, propriétés physicochimiques et biologiques des acides nucléiques, manipulations topologiques, dénaturation-renaturation, interactions avec les protéines.....) et leurs implications biologiques.
- **Structure et organisation du génome procaryotique et eucaryotique.**

2. Mutations, mutagenèse et détection

- **Mutations géniques** (définitions, intérêt des mutations, réarrangements génétiques des mutations, les mutations naturelles, les mutations induites, les agents mutagènes, les effets des mutations, l'expression des mutations, les réversions et suppressions...)

- **Mutagenèse:** physique, chimique et biologique et techniques de modification du matériel génétique

- **Diagnostic génotypique**

3. Transmission et conservation de l'information génétique

- **La réplication de l'ADN et sa régulation.**(Ex. du virus SV40, la levure et les mammifères).

- **La réparation de l'ADN et détection du pouvoir mutagène**

- **Les systèmes de restriction-modification :** les cartes de restriction, intérêt et analyse du polymorphisme de restriction.

4. L'expression de l'information génétique et son contrôle

- **La transcription et la maturation de l'ARN.**

- **La traduction et la maturation des protéines**

Régulation de l'expression des gènes.

- (structure chromatinienne des gènes actifs, modification de la structure primaire de l'ADN, les régulations transcriptionnelles, post- transcriptionnelles, traductionnelles et post-traductionnelles).

- Voies de régulation des gènes par les signaux extracellulaires

5. Méthodologie et biologie moléculaire

- Méthodes de caractérisation et analyse de l'ADN (extraction, séparation analytique, préparation, purification, visualisation, quantification, hybridation, amplification (la PCR et ses applications, séquençage, restriction et analyse des polymorphismes, interaction avec les protéines)

Mode d'évaluation: Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP.

Référence:

Biologie Moléculaire de la Cellule (3ème édition). B.ALBERTS, D. BRAY, J.LEWIS, M.RAFF, K. ROBERTS, J.DWATSON. Médecine Sciences, Flammarion.

- L'essentiel en Biologie Moléculaire. 2000. Turner P.C. et *al.* Ed. Berti. p345

- C.Housset et A. Raisonnier Biologie Moléculaire Université Paris-VI; juin 2006
Abrégé de biologie moléculaire, A. Maftah et R. Julien, Dunod; juin 2007

- Intitulé de la licence : Biochimie

- Semestre : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Fondamentale (UEF 3.1.2) :

Matière 2: Génie génétique

VHS : 45 h

Coeff : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement

Connaitre les outils de génie génétique, ses applications dans l'isolement, la caractérisation, modification et transfert des gènes.

Connaissances requises recommandées :

Connaissances acquises en biochimie et génétique enseignées en L2

Contenu de la matière :

1. Généralité sur l'organisation du matériel génétique, et recombinaison génétique : conjugaison,
2. transformation et transduction

2. Outils enzymatiques du génie génétique : Polymérases, nucléases, ligases, enzymes de Restriction / modification.

3. Les systèmes hôtes-vecteurs et clonage moléculaire

4. Notion de transposons

5. Hybridation moléculaire, sondes et marquage de l'ADN (radioactif et fluorscent)

6. Techniques d'analyse du génome et de ses modifications, amplification génique : les banques génomique et d'ADNc, amplification sélective in vitro (PCR), production de protéines recombinantes intérêt thérapeutique (insuline, HB, interféron ...) , puces ADN.

7. Détermination des séquences des acides nucléiques, banques d'ADN génomique et d'ADNc

8. Techniques d'analyse de l'expression des gènes, modification du matériel génétique, Northern- blot, run-on, RT-PCR, PCR quantitative, gènes reporters, retard sur gel, empreinte à la DNase, footprinting

9. Applications biotechnologiques de l'ADN recombinant

Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters.

Référence:

- Daniel Loncle. Génie génétique. Edition Broché 1998.
- Biochimie Génétique/Biologie Moléculaire. 2001. Jacqueline Étienne et Eric Clauser.Ed. Masson. p409
- S Primrose, R-MTwyman, R.Old.Principes de génie génétique. Edition De Boeck 2004.

- Intitulé de la licence : Biochimie

- Semestre : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Fondamentale (UEF 3.1.2) :

Matière 2 : Thermodynamique des transports membranaires

VHS : 67,5 h

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Faire à acquérir aux étudiants une maîtrise conceptuelle et expérimentale dans le vaste domaine de la biologie membranaire.

Connaissances préalables recommandées ;

Les étudiants ayant suivi les 4 premiers semestres du cursus SNV.

Contenu de la matière :

1- Les membranes biologiques:

- Composition chimique
- Organisation moléculaire
- Diversité structurale

2- Principe de la thermodynamique:

- Entropie statistique
- Loi de Boltzmann
- Potentiels thermodynamiques

3- Lagenèse des membranes biologiques:

- Interactions cellulaires
- Transports membranaires

4- Aspects dynamiques du transport membranaire:

- Diffusion passive
- Diffusion facilitée
- Transport actif
- Transport entraînés par la lumière
- Transports entraînés par les gradients ioniques
- Pores membranaires spécialisés; Antibiotiques ionophores

5- Implication des membranes biologiques dans certains processus patho-physiologiques: applications de leurs propriétés intrinsèques.

Mode d'évaluation : 40% continu + 60% examen

Référence:

~~Vo et Detal., Biochimie, 2005. 2e Edition Deboeck.~~

Etablissement : Université de Mostaganem

Intitulé de la licence: Biochimie

Page 44

Année universitaire : 2024 - 2025

- John H. Byrne, Stanley G.Schultz. Transport membranaire et bioélectricité, 1997.
Edition Deboeck.

Intitulé de la licence : Biochimie

Semestre : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Méthodologie (UEM 3.1.2)

Matière 1 : Diversité des substances biochimiques

VHS : 45 h

Coeff : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement : approfondir les connaissances sur les substances biochimiques

animales et végétales et leur biosynthèses.

Connaissances préalables recommandées : Biochimie, microbiologie, immunologie, biologie végétale.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Biochimie des substances d'origine végétales :

1- Les macromolécules de la paroi végétale (protéines, cellulose, hémicellulose, pectine, lignine et autres substances).

2- Les substances foliaires (protéines foliaires, obtention d'isolats et de concentrât)

3- Métabolites secondaires (les alcaloïdes, terpènes, poly phénols).

A développer * origine et localisation- * Composition, structure- * Isolement, extraction et intérêts

Chapitre II : Biochimie des substances d'origine animale :

1-Constitution des liquides biologiques.

1-1 Sang.

1-2 Sérum du lait.

A développer * Composition, structure des constituants- * Isolement et valorisation.

2- Culture des cellules animales eucaryotes.

2-1 Les conditions et matériel utilisé dans la culture cellulaire

2-2 Le cycle cellulaire et moyen d'études.

2.3 La prolifération cellulaire: Courbe de croissance en culture

2.4 les 5 grandes catégories de lignées cellulaires-Obtenir une lignée cellulaire-Les banques de référence

- 2.5 Les milieux de culture (Différent milieux de culture, préparation d'un milieu de culture)
- 2.6 Les conditions de culture et Précautions à prendre pour empêcher toute contamination
- 2.7. Les différents types de cultures (organotypique, culture de cellules isolée).
- 2.8 L'hybridation cellulaire -application à la production d'anticorps monoclonaux)

Chapitre III Biochimie des substances d'origine microbienne.

- 1- Les enzymes.
- 2. Les vitamines.
- 3. Les antibiotiques.
- 4- Culture de biomasse et production d'organismes unicellulaires (POU).

Mode d'évaluation : Contrôle continu, et examen semestriel.

Références :

Eléments de Phytochimie et de Pharmacologie. Bruneton J. Tec & Doc. 585p. 1987.
Abrégée de biochimie appliquée. Marouf A, Tremblin G. EDP Science ; 2009.
Culture des cellules animales. Barlovatz-Meimon G, Ronot X. Lavoisier ; 3^{ème} édition ; 2014.

Intitulé de la licence : Biochimie

Semestre : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Méthodologie (UEM 3.1.2)

Matière 2 : Toxicologie

VHS : 45 h

Coeff : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement : d'identifier et d'évaluer les effets sur les organismes vivants dus à la présence de contaminants dans l'environnement et de proposer des solutions à ces problèmes.

Connaissances préalables recommandées : Biochimie, microbiologie, immunologie, biologie végétale.

Programme de la matière :

Chapitre 1. Notions fondamentales de la toxicologie

- Généralités et définitions essentielles

- Toxique, poison, toxine, antidote, etc.
 - Champs d'application : toxicologie alimentaire, industrielle, environnementale, médicamenteuse
- Facteurs influençant la toxicité
 - Dose, fréquence, durée, voie d'exposition
 - Âge, sexe, état physiologique, interactions

Chapitre 2. Phases d'action d'une substance toxique

- **Phase toxicocinétique**
 - Absorption, distribution, métabolisme, excrétion
 - Rôle du foie, reins, poumons
- **Phase toxicodynamique**
 - Mécanismes d'action des toxiques (liaison à des récepteurs, altérations enzymatiques, mutations de l'ADN)

Chapitre 3. Relation dose-réponse et évaluation de la toxicité

- Courbe dose-réponse : NOAEL, LOAEL, LD₅₀, IC₅₀
- Notion de substances à seuil et sans seuil
- Valeurs toxicologiques de référence (DJA, RfD, VME, etc.)

Chapitre 4. Types d'effets toxiques et mécanismes

- Effets aigus, subaigus, chroniques
- Effets réversibles, irréversibles, cumulatifs
- Mutagènes, tératogènes, cancérigènes (génotoxiques et non génotoxiques)

Chapitre 5. Toxicologie appliquée (cas pratiques)

- Toxiques naturels (plantes, mycotoxines), métaux lourds, pesticides, additifs alimentaires
- Médicaments à effet toxique ou interactions médicamenteuses
- Pollution environnementale (air, sol, eau) et exposition professionnelle

Chapitre 6. Études de cas et mini-projet

- Analyse de scénarios réels (accident industriel, intoxication alimentaire, etc.)
- Mini-dossier sur une substance toxique à préparer en groupe (fiche toxico, effets, seuils, prévention)

Travail personnel :

- Compte rendu de travaux dirigés (analyse de cas, interprétation de données, fiche substance)
 - Participation active et préparée aux séances de TD
 - Présentation orale (mini-projet en groupe)
-

Mode d'évaluation :

- **Contrôle continu** (tests, QCM, analyse de cas)
- **Compte rendu de travaux dirigés** (corrigé attendu)
- **Participation au travail dirigé**
- **Examen final** écrit (questions de synthèse + étude de cas)

Référence :

polycopié, livres, articles scientifiques et sites internet.

Intitulé de la licence : Biochimie

Semestre : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Méthodologie (UEM 3.1.2)

Matière 3 : Stage

VHS : 15 h

Coeff : 1

Crédit : 1

Objectif c'est que l'étudiant avoir à manipulé et apprendre les techniques de l'entreprise ou il va effectuer son stage.

Mode d'évaluation

Présentation orale sous forme power point, poster affichée

- Intitulé de la licence : Biochimie

- **Semestre** : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Découverte (UED 3.1.2)

Matière 1 : Biostatistique

VHS : 45 h

Coeff : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Développer l'autonomie dans l'analyse de données et la validation d'hypothèses à l'aide de tests statistiques. Présenter la méthodologie relative aux plans expérimentaux ainsi que les principaux tests statistiques de bases appliquées à la biologie.

Connaissances préalables recommandées :

Les étudiants ayant suivi l'UE de mathématique en S1.

Contenu de la matière :

- Variables aléatoires
- Estimateurs statistiques et lois de distributions
- Normalité

- Tests d'hypothèses, loi et test binomial.
- Méthodologie : plan expérimental, plan échantillonnage, randomisation, carrés latins, Test association: khi-deux, Fisher. Comparer plusieurs groupes, Corrélation et régression linéaire.
- TRAVAUX PRATIQUES sur ORDINATEUR: utilisation d'Excel, distribution, test binomial, Khi-deux, test de Fisher, Test-t, Anova, corrélation et régression.

Mode d'évaluation : 40% continu + 60% examen

Référence :

- Dagnelie P. Statistique théorique et appliquée Tome 1 et 2. De Boecklet Larcier, 2006- 2007.
- Marc M.TRIOLA| Mario F. TRIOLA. Biostatistique pour les sciences de la vie et de la santé. PEARSON2009.

- Intitulé de la licence : Biochimie

- **Semestre :** 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Transversale (UET 3.1.2) :

Matière : Entrepreneuriat et management des entreprises

VHS : 22,5 h

Coeff : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

- ☐ Législation

Contenu de la matière

1. L'entreprise et gestion d'entreprise

1.1. Définition de l'entreprise

1.2. L'organisation d'entreprise

1.3. Gestion des approvisionnements :

1.3.1. Gestion des achats,

1.3.2. Gestion des stocks

1.3.3. Organisation des magasins

1.4. Gestion de la production :

1.4.1. Mode de production,

1.4.2. Politique de production

1.5. Gestion commerciale et Marketing :

1.5.1. Politique de produits,

1.5.2. Politique de prix,

1.5.3. Publicité,

1.5.4. Techniques et équipe de vente

2. Montage de projet de création d'entreprise

2.1. Définition d'un projet Cahier des charges de projet

2.2. Les modes de financement de projet

2.3. Les différentes phases de réalisation de projet

2.4. Le pilotage de projet

2.5. La gestion des délais

2.6. La gestion de la qualité

2.7. La gestion des coûts

2.8. La gestion des tâches

Mode d'évaluation : examen écrit (100%) présentiel et/ou en ligne.

Références bibliographiques

- ☐ **Baumgartner, R. J., & Korhonen, J. (2010).** Sustainable Development in Business: A Values-Based Approach. Routledge.
- ☐ **De Schutter, O. (2020).** Les nouvelles formes d'entreprises au service du développement durable. Actes Sud.
- ☐ **Drucker, P. F. (2014).** Management: Tasks, Responsibilities, Practices. HarperBusiness.
- ☐ **Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2020).** Entrepreneurship. McGraw-Hill Education.

- **Kerzner, H. (2022).** Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.
- **Kotler, P., & Keller, K. L. (2019).** Marketing Management. Pearson.
- **Laville, E. (2021).** L'économie verte: Clés pour comprendre les enjeux environnementaux et les opportunités économiques. Dunod.
- **Lock, D. (2020).** Project Management. Routledge.
- **Mintzberg, H. (2010).** Managing. Berrett-Koehler Publishers.
- **Rahmouni, M. (2018).** Gestion durable des ressources naturelles et protection de l'environnement. L'Harmattan.
- **Schmitt, C., & Julien, P.-A. (2016).** Entrepreneuriat. Presses Universitaires de France.

- Intitulé de la licence : Biochimie

- Semestre : 6^{ème} Semestre

- UE: Unité d'Enseignement Découverte (UED 3.1.2)

Matière 1 : Biostatistique

VHS : 45 h

Coeff : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Développer l'autonomie dans l'analyse de données et la validation d'hypothèses à l'aide de tests statistiques. Présenter la méthodologie relative aux plans expérimentaux ainsi que les principaux tests statistiques de bases appliquées à la biologie.

Connaissances préalables recommandées :

Les étudiants ayant suivi l'UE de mathématique en S1.

Contenu de la matière :

- Variables aléatoires
- Estimateurs statistiques et lois de distributions
- Normalité
- Tests d'hypothèses, loi et test binomial.
- Méthodologie : plan expérimental, plan échantillonnage, randomisation, carrés latins, Test association: khi-deux, Fisher. Comparer plusieurs groupes, Corrélation et régression linéaire.
- TRAVAUX PRATIQUES sur ORDINATEUR: utilisation d'Excel, distribution, test binomial, Khi-deux, test de Fisher, Test-t, Anova, corrélation et régression.

Mode d'évaluation : 40% continu + 60% examen

Référence :

- Dagnelie P. Statistique théorique et appliquée Tome 1 et 2. De Boecklet Larcier, 2006- 2007.
- Marc M.TRIOLA| Mario F. TRIOLA. Biostatistique pour les sciences de la vie et de la santé. PEARSON2009.

- Intitulé de la licence : Biochimie

- **Semestre : 6^{ème} Semestre**

- UE: Unité d'Enseignement Transversale (UET 3.1.2) :

Matière : Entrepreneuriat et management des entreprises

VHS : 22,5 h

Coeff : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

- ☐ Législation

Contenu de la matière

1. L'entreprise et gestion d'entreprise

1.1. Définition de l'entreprise

1.2. L'organisation d'entreprise

1.3. Gestion des approvisionnements :

1.3.1. Gestion des achats,

1.3.2. Gestion des stocks

1.3.3. Organisation des magasins

1.4. Gestion de la production :

1.4.1. Mode de production,

1.4.2. Politique de production

1.5. Gestion commerciale et Marketing :

1.5.1. Politique de produits,

1.5.2. Politique de prix,

1.5.3. Publicité,

1.5.4. Techniques et équipe de vente

2. Montage de projet de création d'entreprise

- 2.1. Définition d'un projet Cahier des charges de projet
- 2.2. Les modes de financement de projet
- 2.3. Les différentes phases de réalisation de projet
- 2.4. Le pilotage de projet
- 2.5. La gestion des délais
- 2.6. La gestion de la qualité
- 2.7. La gestion des coûts
- 2.8. La gestion des tâches

Mode d'évaluation : examen écrit (100%) présentiel et/ou en ligne.

Références bibliographiques

- ☐ **Baumgartner, R. J., & Korhonen, J. (2010).** Sustainable Development in Business: A Values-Based Approach. Routledge.
- ☐ **De Schutter, O. (2020).** Les nouvelles formes d'entreprises au service du développement durable. Actes Sud.
- ☐ **Drucker, P. F. (2014).** Management: Tasks, Responsibilities, Practices. HarperBusiness.
- ☐ **Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2020).** Entrepreneurship. McGraw-Hill Education.
- ☐ **Kerzner, H. (2022).** Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.
- ☐ **Kotler, P., & Keller, K. L. (2019).** Marketing Management. Pearson.
- ☐ **Laville, E. (2021).** L'économie verte: Clés pour comprendre les enjeux environnementaux et les opportunités économiques. Dunod.
- ☐ **Lock, D. (2020).** Project Management. Routledge.
- ☐ **Mintzberg, H. (2010).** Managing. Berrett-Koehler Publishers.
- ☐ **Rahmouni, M. (2018).** Gestion durable des ressources naturelles et protection de l'environnement. L'Harmattan.
- ☐ **Schmitt, C., & Julien, P.-A. (2016).** Entrepreneuriat. Presses Universitaires de France.

IV- Accords / Conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

Par la présente, l'université(ou le centre universitaire) déclare coparrainer la licenceci-dessusmentionnéeduranttoutelapérioded'habilitationdelallicence.

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 de se programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyen s humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(Encas delicence 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 des 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 mise en œuvre sur le plan matériel et humain.

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

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

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : REBAI Ouafa

Date et lieu de naissance : 18/01/1978 à Mostaganem

Mail et téléphone : rebaiouafa@yahoo.fr

Tél : 05 59 12 75 82

Grade : Maître de conférences « A »

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Mostaganem

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

Diplôme	Spécialité	Année	Lieu
Ingénieur	Génie Biologie	Juin 2000	Institut de Biologie Université de Mostaganem
DEA	Nutrition : Aspects Moléculaires et Cellulaires	Juin 2001	Université Aix-Marseille III - France
Doctorat	Nutrition : Aspects Moléculaires et Cellulaires option Biochimie	Novembre 2004	Université Aix-Marseille III - France
Habilitation à diriger la recherche	Biologie	Juin 2010	Université d'Oran

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Année	Enseignement	Niveau	Université
2006	Anglais Scientifique	3 ^{ème} et 4 ^{ème} année Génie Biologique	Université de Mostaganem
2006	Systématique bactérienne	3 ^{ème} année Génie Biologique	Université de Mostaganem
2007-2008	Biochimie	2 ^{ème} année TC. Biologie	Université de Mostaganem
Depuis 2011	Biochimie Structurale	1 ^{ère} année médecine	Université de Mostaganem
Depuis 2009	Enzymologie approfondie	3 ^{ème} année Génie Biologique Licence biochimie et biologie cellulaire	Université de Mostaganem
2013	Thermodynamique des transports membranaires	Licence biochimie et biologie cellulaire	Université de Mostaganem
Depuis 2012	Biochimie microbienne	Master microbiologie fondamentale et approfondie	Université de Mostaganem

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : DALACHE Fatiha

Date et lieu de naissance : 16 juin 1965

Mail et téléphone: fdalache2@yahoo.fr ;0775126554

Grade : Maître de conférences A

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Mostaganem

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

- ☐ Diplôme de Doctorat d'état Es-Science. Spécialité: Biologie Moléculaire et Génétique. Université d'ES-Senia Oran. 2006
- ☐ Diplôme de Magister en Biologie. Spécialité: Biologie Moléculaire et Génétique. Université d'ES-Senia Oran. 1993
- ☐ Diplôme des Etudes Supérieures en Biologie. Spécialité: Génétique. Université d'ES-Senia Oran. 1988
- ☐ Baccalauréat série Sciences. 1984. Oran

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) Matières enseignées :

- ☐ Génétique
- ☐ Cytogénétique
- ☐ Biologie Moléculaire
- ☐ Génétique Moléculaire des populations humaines (Magister)
- ☐ Génétique Microbienne
- ☐ Génie Génétique
- ☐ Biologie Moléculaire des Microorganismes
- ☐ Techniques d'Analyses en Biologie Moléculaire
- ☐ Organismes Génétiquement Modifiés (Magister)

Encadrements

- ☐ 24 Mémoires d'ingénieurs d'état en Biologie option Génie Biologique.
- ☐ 4 Mémoires de Magister.
- ☐ 1 Mémoire de Master.
- ☐ 1 thèse de Doctorat en voie d'achèvement (soutenance le 26 février 2015)
- ☐ 3 thèses de Doctorat non achevées.
- ☐ 3 thèses de Doctorat en co-encadrement non achevées.

Participation aux jurys de soutenance

- ☐ 10 jurys de soutenance de magister.
- ☐ Deux jurys de soutenance de thèse de doctorat.
- ☐ A un jury de HDR.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Douichène Salima

Date et lieu de naissance: 18 Septembre 1975 à Oran

Mail et téléphone: itadz@yahoo.fr

Tél : 0551525129 / 041669000

Grade : Maître assistante A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdel Hamid Ibn Badis Mostaganem

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

DES Biochimie Décembre 1997

Magister biochimie appliquée et toxicologie expérimentale Octobre 2003 Doctorat
encours

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Très bonne connaissance et compétences dans le domaine de la biochimie
Matières enseignées:

Enzymologie approfondie

Biochimie générale Techniques

d'analyses Pharmacologie et

toxicologie Conception des

médicaments

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom: Mme Haouat née Saidi Nawal

Date et lieu de naissance: 27 novembre 1964 à Oran

Mail et téléphone: n_saidi@yahoo.fr

Tél : 0773621734

Grade : M.C.A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis.

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

- | | |
|--|--|
| - Diplôme d'Etude Supérieures Physique | Juin 1988, Université d'Es Senia, Oran |
| - Diplôme de Magistère spécialité physique | 15/06/1991, Université d'Es Senia, Oran |
| - Diplôme de Doctorat Es Science en Physique | 07/04/2008 Université USTO d'Oran |
| - Diplôme de Habilitation Universitaire Physique | 23/12/2009 université Djillali Iliabès de Sidi Bel-Abbès |

Compétences professionnelles (matières enseignées etc.)

Matière enseignée	Niveau d'enseignement	Années d'enseignement
Physique Générale P1 ,P2	Tronc commun sciences exactes, FAC Oran	1991-1994
Physique Générale P1 ,P2	Tronc Commun de Technologie UMAB	1994-1996
Physique Générale P1	Tronc Commun Biologie UMAB	1996-1999
Physique Générale P1	Première année Médecine UMAB	2012-2013
Radiocristallographie Cours +TD	4em Ingéniorat Chimie Industrielle UMAB	1995-1996
Mécanique des Fluides Cours +TD	4em Ingéniorat Biologie UMAB	1996-2013
Thermodynamique Appliquée Cours +TD	4em Ingéniorat Biologie UMAB	1996-2013
Biophysique C+TD	2 em Ingéniorat biologie	2004-2005
Physique des Semi-conducteurs C+TD	4em e Ingéniorat Electronique UMAB	1997-2006
Initiation à l'Informatique C+TD	2em année cycle cours Biologie UMAB	1997- 2007
Transfert chaleur	5 em Ingéniorat Biologie UMAB	2002-2014
Physique Statistique	Magister UMAB	2011-2012
Physique des Semi-conducteurs C+TD	Master I Physique UMAB	2010-2011
Physique Des semiconducteurs	Magister USTO, Oran	2011-2012
Nouvelles Technologies de L'information et de la Communication	Licence S5 UMAB	2013-2015
Thermodynamique des Transports Membranaire	Licence S6 UMAB	2013-2015
Méthodes Avancées de Caractérisation	Master II physique UMAB	2014-2015

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BENGHARBI Zineb

Date et lieu de naissance : 15.09.1969 à Bordj Bou Arreridj

Mail et téléphone : dahmounizineb@yahoo.fr

Tél : 0664809541

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Mostaganem

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

- ☐ DES: Université de Sétif (1994)
- ☐ Magister: Université de Mostaganem (2005)

Compétences professionnelles (matières enseignées etc.) :

- ☐ Biochimie Structurales et Métaboliques
- ☐ Méthodes des Extractions des biomolécules
- ☐ Structures et fonctions des Macromolécules

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : DAHMOUNI Said

Date et lieu de naissance : 18.09.1961 a Bordj Bou Arreridj

Mail et téléphone : dahmounisa@yahoo.co.uk

Tél : 0670271350

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Mostaganem

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

- ☐ DES Université de Constantine (1984)
- ☐ MPhil, Essex University, Grande Bretagne (1988)

Compétences professionnelles (matières enseignées etc.)

- ☐ Biochimie Structurale et Métabolique
- ☐ Immunologie fondamentale, cellulaire et Moléculaire
- ☐ Méthodes et Techniques d'Analyses
- ☐ Endocrinologie
- ☐ Physiologie Générale
- ☐ Anglais Scientifique

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : GHOMARI Samia Amina

Date et lieu de naissance : 18 mai 1967 à Oran

Mail et téléphone : ahmedbel39@hotmail.com

Grade : Maître-assistante A

Etablissement ou institution de rattachement : Université AbdelHamid Ibn Badis de Mostaganem

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

- Baccalauréat série mathématiques – Oran-juin 1983
- D.E. Senchimie – U.Es-senia, Oran-juin 1988
- Magister en chimie, option chimie des polymères – U.Es-senia, Oran-avril 1993

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

- Chimie générale (C, T, D et T.P)
- Hygiène et Sécurité (Cours et travaux dirigés)
- Chimie analytique (C, T, D et T.P)
- Analyse instrumentale (C, T, D et T.P)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : AIT SAADA DJAMEL

Date et lieu de naissance : Le 17/03/68 à Alger

Mail et téléphone : aitsaadad@yahoo.fr

Tél : 07 72 58 73 13

Grade : Maître de conférences « B »

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis (Mostaganem)

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

- BaccalauréatsérieScience,1987àAlger.
- Ingénieur d'état en Agronomie (option Technologie Agroalimentaire et Nutrition), Octobre 2002. « Lalipolysedulaitdebrebis-RaceOuledDjellal ».
- Magister en Biologie Moléculaire et Cellulaire, Option: Nutrition, Octobre 1997. « Essais Nutritionnels des farines de Glands en alimentation du poulet de chair (caractéristiques biochimiques et digestives) ».

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Technologies des fruits et légumes (cours).
- Nutrition humaine (cours).
- Industries agroalimentaires et nutrition (cours et TD).
- Biochimie structurale (TP-TD).
- Biochimie appliquée (Cours-TP-TD).
- Résidus des industries agroalimentaires (Cours-TP).
- Biostatistiques (Cours-TP).
- **Master 1 entraînements: Nutrition, dopage, performance et santé (cours-TD).**
- **Master 1 entraînements: Nutrition, dopage et performances (cours-TD).**
- **Master 2 entraînements: Suivi biologique et contrôle du dopage. (cours-TD).**

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Nebbache Salim

Date et lieu de naissance : 04/10/1961 à Bordj Bou Arreridj

Mail et téléphone : salimnebbache@yahoo.fr

Grade : Maître de conférences « B »

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Mostaganem

Diplômesobtenus(graduation,postgraduation,etc...)avecdatetlieud'obtentionet spécialité:

Diplôme des Etudes Supérieures (DES) 1984 ; Biologie Végétale

Master of Sciences (Grande Bretagne) 1988 Virologie

Doctorat es Sciences (2011) ; Biologie Végétale

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) **Compétences**

professionnelles

Sous-Directeur de la Pédagogie (INES Biologie) 1991

Chef de Département de Biologie 2007 – 2015

Compétences pédagogiques

ResponsableduModuleMicrobiologieGénérale

Responsable du Module Botanique Responsable

du Module Mycologie Algologie

AnglaisScientifique

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : DIB Wafaa

Date et lieu de naissance : 19 Juillet 1978 à Oran

Mail et téléphone : dibwafaa@hotmail.fr

Tél : 0775 147 581

Grade : Maître assistante ‘‘A’’

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Mostaganem

Diplômesobtenus(graduation,postgraduation,etc...)avecdatetlieud’obtentionet spécialité:

DES en microbiologie, Juin 2002.

Magister en physiologie de la nutrition et sécurité alimentaire, Février 2007.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Cours et TP du module de Physiologie des grandes fonctions

TP du module de Physiologie générale

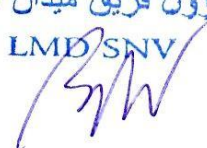
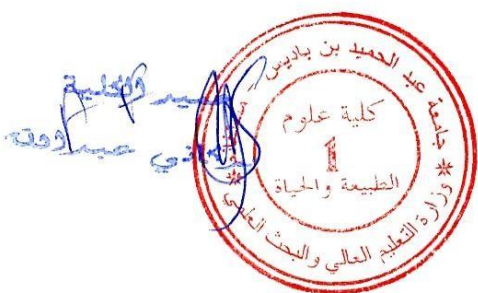
TP et TD du module de Physiologie cellulaire et moléculaire

TP du module de Microbiologie alimentaire

TP du module de Microbiologie générale

VI- Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Biochimie

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa 25 FEB 2015 السيد: مجاهد مصطفى رئيس قسم البيولوجيا 	Date et visa 24/2/2015 السيد: ع. مجتحي مسؤول فريق ميدان التكوين LMD SNV 
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa : 	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa  الأستاذ: مصطفى بلحاج مدير جامعة مستغانم	

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

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