

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

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

LICENCE ACADEMIQUE

2018 - 2019

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Blida 1	Faculté des sciences de la Nature et de la Vie	Sciences Biologiques et Hydrobiologiques

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la Nature et de la Vie	Hydrobiologie marine et continentale	Biologie et écologie des milieux aquatiques

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين

ل. م . د

ليسانس أكاديمية

2018 - 2019

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة البليدة1	علوم الطبيعة والحياة	علوم البيولوجيا و هيدروب يواوجيا

الميدان	الفرع	التخصص
علوم الطبيعة والحياة	علم الاحياء المائية البحرية والقارية	علوم البيولوجيا و البيئة المائية

SOMMAIRE

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

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation : Université de Blida 1

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences de la nature et de la vie

Département : Biologie et Physiologie Cellulaire (BPC)

Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté) : Arrêté n°1602 du 6 Octobre 2016

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

Arrêté n° *1602* du
modifiant l'annexe de l'arrêté n°751 du 05 août 2015
portant mise en conformité des Licences habilitées
au titre de l'université de Blida 1
pour le domaine «Sciences de la Nature et de la Vie»

n° 1602, 2016

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

- Vu le décret présidentiel n°15-125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement;
- Vu le décret exécutif n°89-137 du 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Blida;
- Vu le décret exécutif n°13-77 du 18 Rabie El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique;
- Vu l'arrêté n°751 du 05 août 2015, portant mise en conformité des Licences habilitées au titre de l'université de Blida 1 pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie».
- Vu le procès verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant actualisation de la nomenclature des filières du domaine «Sciences de la Nature et de la Vie» et établissement des référentiels des programmes des socles communs des nouvelles filières, tenue à l'université de Bejaia, les 13 et 14 mars 2016.
- Vu le procès verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant validation de la conformité des licences, présentées par les établissements universitaires, avec le référentiel établi par le Comité Pédagogique National du Domaine, tenue à l'université de Boumerdes, les 22 et 23 avril 2015.

ARRETE

Article 1er : Le présent arrêté a pour objet de modifier l'annexe de l'arrêté n°751 du 05 août 2015, portant mise en conformité des Licences habilitées au titre de l'université de Blida 1 pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie».

Art. 2: L'annexe de l'arrêté n°751 du 05 août 2015, est modifiée conformément à l'annexe du présent arrêté:

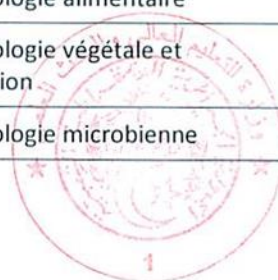
Art. 3 : Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et le Recteur de l'université de Blida 1 sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Fait à Alger le :

Le Ministre de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique

Annexe :
Mise en conformité des Licences habilitées
au titre de l'université de Blida 1
pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Hydrobiologie marine et continentale	Biologie et écologie des milieux aquatiques	A
	Sciences agronomiques	Economie rurale	A
		Foresterie	A
		Production animale	A
		Production végétale	A
		Protection des végétaux	A
		Sol et eau	A
	Sciences biologiques	Biochimie	A
		Biologie et physiologie animale	A
		Biologie et physiologie végétale	A
		Biologie moléculaire	A
		Génétique	A
		Microbiologie	A
		Parasitologie	A
	Sciences alimentaires	Alimentation, nutrition et pathologies	A
		Technologie agroalimentaire et contrôle de qualité	A
		Technologies des céréalières et dérivées	P
	Biotechnologies	Biotechnologie alimentaire	A
		Biotechnologie végétale et amélioration	A
		Biotechnologie microbienne	A



2- Partenaires extérieurs

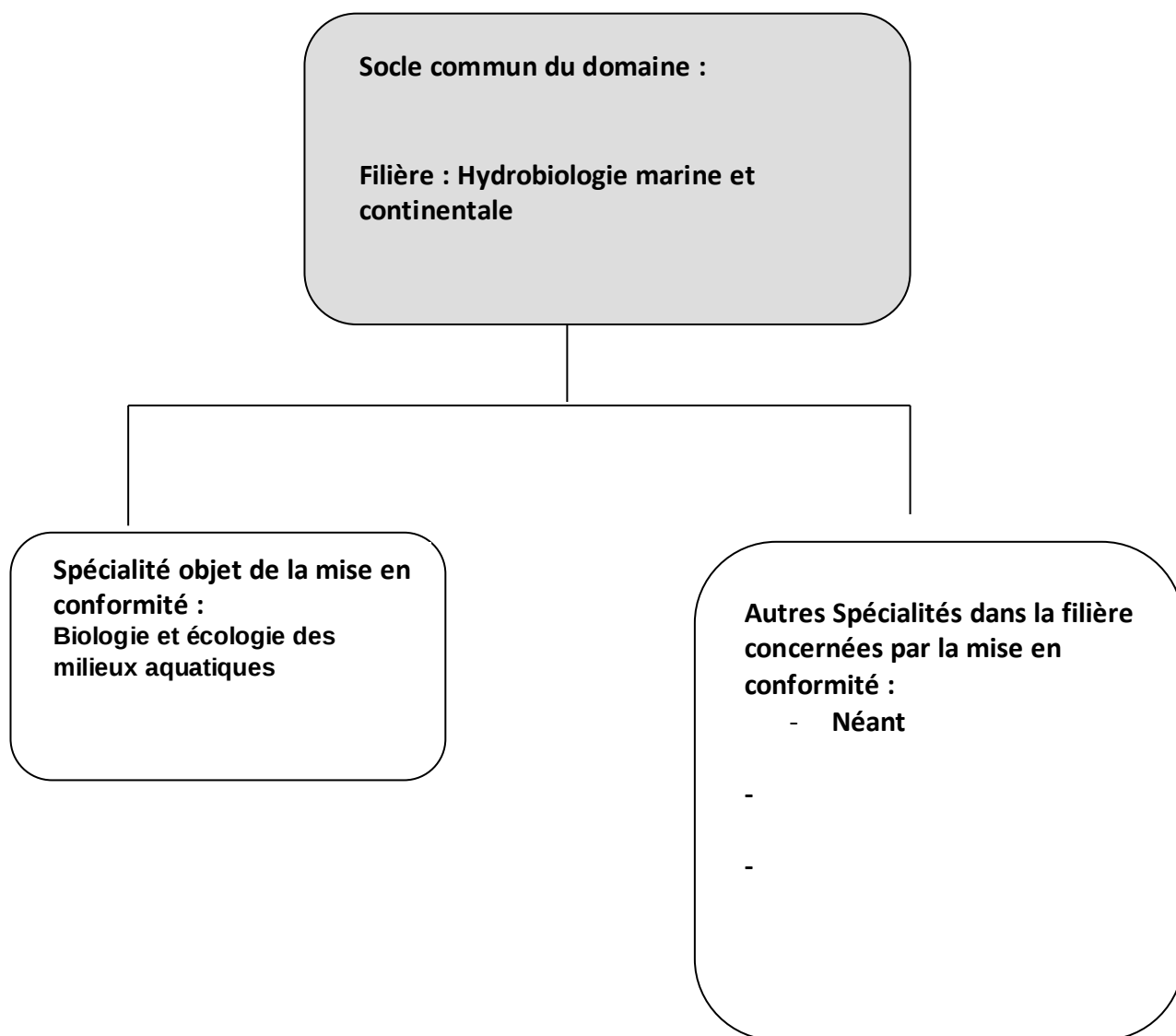
- Autres établissements partenaires :

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :
- Partenaires internationaux :

3 – Contexte et objectifs de la formation

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

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



B - Objectifs de la formation (Champ obligatoire)

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

Les principaux objectifs de cette licence sont :

- Former des cadres moyens pluridisciplinaires dans le domaine des Sciences et Technologies de l'eau, appliquées, d'une part, aux procédés de traitement des eaux de consommation, des déchets et à la dépollution des eaux usées, et d'autre part à la gestion, la prospection et la protection des ressources en eaux superficielles et souterraines ;
- Répondre à la demande régionale et nationale en matière de ressources humaines qualifiées dans le domaine des Sciences et Technologie de l'eau ;
- Créer une synergie et un partenariat réel entre l'université et les acteurs de terrain dans le domaine de l'eau .

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

Les profils obtenus correspondent à des cadres spécialisés dans le domaine des Sciences et Technologies de l'Eau, pouvant exercer dans plusieurs secteurs d'activités : Laboratoires d'analyses d'eau, préventions et lutte contre les pollutions, traitement des eaux usées (stations d'épuration), stations de traitement d'eau de surface, Offices de production, traitement et distribution d'eau, Agences de bassin, Aquaculture (stations aquacoles), Agroalimentaire, Prospection, Communes urbaines et rurales, Entreprises de prospection, ADE, ANRH, SEAAL...

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

Cette Licence est ouverte aux étudiants ayant validés les semestres S1, S2, S3 et S4 des filières SNV. Un effectif de 20 étudiants sélectionnés, sur la base de l'étude du dossier accédera à cette formation.

Algérienne Des Eaux (ADE)

- Direction de l'hydraulique
- Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT)
- Inspection de l'environnement
- Office national d'assainissement (ONA)
- Direction des services agricoles
- Direction de la santé et de la population (DSP)
- Bureaux d'études privés spécialisés en hydraulique
- Agences des bassins hydrographiques
- Agence nationale des ressources hydrauliques

E – Passerelles vers les autres spécialités (Champ obligatoire)

Toutes les autres formations en relation avec l'eau.

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

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

Nombres d'étudiants optant pour cette formation.

Attitude des étudiants durant et à l'issue de la formation.

Nombre de TP réalisés et leurs qualités.

Nombre de manipulations introduites d'année en année.

Nombre de diplômés ayant réussi à trouver ou créer un emploi.

4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 30 étudiants

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

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
Saidi Fairouz	Magister	Doctorat	Pr	Physiologie des organismes aquatiques	
Hamaïdi Fella	Magister	Doctorat	MCA	Ecologie des milieux marins et continentaux	
Mohamed Mahmoud Fadéla	Magister	Doctorat	MCB	Pollution marine et continentale et impacts Ecologie Microbienne	
Bouriach mohamed		Doctorat	MCB	Physiologie des organismes aquatiques Hydrologie	
El Mahdi Ibtissem	Magister		MAA	Chimie des eaux Techniques d'analyses biologiques	
Khettar Sihem	Magister		MAA	Système limnique Gestion, protection et conservation des milieux marins et continentaux	
Radi Nora	Magister		MAA	Biodiversité cartographie	
Grandi Mohamed	Magister		MAA	Hydrogéologie Biologie et dynamique des populations	
Amedjkouh Hafida	Magister		MAA	Amélioration génétique des espèces d'intérêt aquacole	

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

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

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	1		1
Maîtres de Conférences (A)	1		1
Maîtres de Conférences (B)	2		2
Maître Assistant (A)	5		5
Maître Assistant (B)			
Autre (*)			
Total	9		9

(*) 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 : microbiologie et physicochimie

Capacité en étudiants : 30 étudiants

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	ETUVES	04	
2	Centrifugeuse	01	
3	Distillateur	01	
4	AUTOCLAVES	3	
5	Bain marie	01	
6	BEC BENZEN	20	
7	HOTTE A FLUX LAMINAIRE	01	
8	STERILISATEUR	01	
9	LECTEUR DE COLONIES	02	
10	MICROSCOPES	20	
1	Spectrophotomètre	02	
2	Centrifugeuse	02	
3	Distillateur	02	
4	HPLC	01	
5	Spectrophotomètre à absorption atomique	01	
6	Spectrophotomètre à Flamme	01	
7	Microscope inversé	01	
1	ETUVES	04	
2	Centrifugeuse	01	
3	Distillateur	01	
4	AUTOCLAVES	3	
5	Bain marie	01	
6	BEC BENZEN	20	
7	HOTTE A FLUX LAMINAIRE	01	
8	STERILISATEUR	01	

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

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

L'université de BLIDA 1 dispose d'une bibliothèque centrale très riche en documents dans la spécialité demandée avec un nombre important de références relatives à l'Ecologie, Biologie végétale, Pollution

L'analyse de l'eau : eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer. Rodier

Fustec E. et Leufevre J-C. (2000). Fonctionnement et valeurs des zones humides. Edition Dunod. 463p.

Point J-P. (1998). La valeur économique des Hydrosystèmes. Edition Economica. 211p.

Perillo GME (1995). Geomorphology and sedimentology of estuaries. Edition Elsevier. 471p.

Gopal B., Turner R.E., Wetzel RG et Whigham D.F. (1982). Wetlands: Ecology and management Edition TEC & DOC. 243p.

COSANDEY C., ROBINSON M. (2000). Hydrologie continentale. Éditions Armand Colin.

DE MARSILY G. (1995). L'eau. Éditions Flammarion, Collection DOMINOS.

HINGRAY, B., PICOQUET, C., MUSY, A. ET COLLECTIF (2004). Hydrologie. Tome 2: une science pour l'ingénieur. Éditions Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 600 p.

JACQUES, G. (1996). Le cycle de l'eau. Éditions Hachette, Collection Les fondamentaux.

Microbiologie. PRESCOTT

. Hydrogéologie : principes et méthodes. Castany, Gilbert. Paris : Dunod, 1998

Hydrogéologie : objets, méthodes, applications. Gilli, E. Paris : Dunod, 2004

Hydrogéologie et phénomènes de transport : recueil de problèmes avec corrigés. metreveli, v. Alger : OPU, 1993

Hydrogéologie quantitative. G.De Marsily. Paris : Masson, 1981

OCDE (OECD) (1982) Eutrophisation des eaux. Méthodes de surveillance, d'évaluation et de lutte,

Organisation de Coopération et de Développement Economiques, Paris, 164 pp

Génie de l'environnement : techniques appliquées au traitement de l'eau. Réimpr. Paris : Ellipses, 2001

Le point sur l'épuration et le traitement des eaux, air. G. Martin. Paris : Tec.et Doc., 1982

Pratique de l'eau traitement de l'eau aux points d'utilisation. Mayet, J. Paris : Le Moniteur, 1994

Processus unitaires du traitement de l'eau potable. Masschelein, W.J. Paris : Tec & Doc, 1992

Traitement des boues de stations de production d'eau potable. Leveque, L. Paris : afee, 1982

Traitement des pollutions industrielles : eau, air, déchets, sols, boues. Koller, Emilian. Paris, Dunod, 2004

Vademecum du chef d'usine de traitement d'eau destinée à la consommation

Précis d'écologie. Dajoz

Bactériologie des milieux aquatiques : aspects écologiques et sanitaires (Point sur l'épuration et le traitement des effluents eau-air 2-2). Tec. & Doc., 1985
Epuration biologique des eaux usées urbaines. Caid, Abdelkader. Alger : OPU, 1984
Epuration biologique des eaux : théorie, technologie des réacteurs. Edeline, F. Liège : éd. cebedoc, 1992
Epuration biologiques des eaux résiduaires : théorie et technologie. Edeline, F. Liège : éd. cebedoc, 1980
Epuration des eaux par plantes aquatiques. Blake, G. Paris : afee, 1982
Epuration physico-chimique des eaux : théorie et technologie. Edeline, F. Liège : éd.cebedoc.
Ecologie fondamentale. Ramade
Surveillance sanitaire et microbiologique des eaux. Delarras
Virologie des milieux hydriques; SCHWARTZBROZ

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

Centre de calcul de l'université et de la faculté

II – Fiche d’organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)

(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 français)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	D 1.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 1	2	2	1h30	1h30		45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	T 1.1.1	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100
Total Semestre 1			30	17	10h30	9h00	5h30	375h00	375h00				

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

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 « Hydrobiologie Marine et Continentale »

Semestre 3

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF2.1.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Zoologie	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00	x	40 %	x	60 %
	Limnologie	2	1	1h30	-	-	22h30	27h30	-	-	x	100%
U E Fondamentale Code : UEF2.1.2 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 : UEM2.1 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 Crédits : 2 Coefficients: 2	Environnement et Développement Durable	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40 %	x	60 %
U E Transversale Code : UET2.1 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 « Hydrobiologie Marine et Continentale »

Semestre 4

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF2.2.1 Crédits :4 Coefficients : 2	Océanologie	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF2.2.2 Crédits : 14 Coefficients : 7	Microbiologie	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00	110h00	x	40%	x	60%
	Botanique	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Physiologie Végétale	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

Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP/SORTIE	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF 3.1.1 (O/P) : Environnement aquatique Crédits=9 ; Coefficients= 3									
Matière 1: Ecologie des milieux marins et continentaux	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière 2: Hydrogéologie	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	40%	60%
UEF 3.1.2 (O/P) : Biologie et physiologie des organismes aquatiques Crédits=9; Coefficients= 3									
Matière 1: Physiologie des organismes aquatiques	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière 2: Biodiversité générale	22h30	1h30	-		27h30	1	2		100%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 : Chimie des eaux	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	40%	60%
Matière 2 : Ecologie Microbienne	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Système limnique	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2	40%	60%
UED2(O/P)									
UE transversales									
Matière 1 : internet scientifique	22h30	1h30			2h30	1	1		100%
Total Semestre 5	375h00	15h00	2h30	7h30	375h00	17	30		

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP/SORTIE	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF 3.1.1 (O/P): Biologie de développement et dynamique des populations									
Matière 1: Biologie et dynamique des populations	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	40%	60%
Matière 2: Amélioration génétique des espèces d'intérêt aquacole	45h00	1h30	1h30	-	55h	2	4	40%	60%
UEF 3.1.2 (O/P): Pollution et conservation des milieux marins et continentaux									
Matière 1: Pollution marine et continentale et impacts	45h00	1h30	-	1h30	55h	2	4	40%	60%
Matière 2: Gestion, protection et conservation des milieux marins et continentaux	45h00	1h30	-	1h30	55h	2	4	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 : Techniques d'analyses biologiques	60h00	3h00	1h00		65h00	3	5	40%	60%
UEM2(O/P)									
Matière 2 : bioinformatique	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Cartographie	45h00	1h30		1h30	5h00	2	2	40%	60%
UE transversales									
Matière 1 : Hydrologie	22h30	1h30			2h30	1	1		100%
Total Semestre 6	375h00	15h00	4h00	6h00	375h00	17	30		

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	630h00	292h30	135h00	135h00	1192h30
TD	225h00	187h30	112h30		525h00
TP	360h00	150h00	22h30		532h30
Travail personnel	1485h	480h00	30h00	15h00	2010h
Autre (préciser)					
Total	2700h	1110h	300h	150h	4260h
Crédits	108	54	12	6	180
% en crédits pour chaque UE	60%	30%	6,67%	3,33%	

III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6

(1 fiche détaillée par matière)

(tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

Semestre 5

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.1.1): Environnement aquatique

Matière 1: Ecologie des milieux marin et continental

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Les enseignements concerneront les différentes subdivisions des milieux aquatiques, et leurs facteurs écologiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables d'écologie générale, et de biologie générale.

Contenu de la matière :

1. Introduction

- 1.1. Subdivisions et étagements
- 1.2. Critères des sélections
 - A-domaine pélagique
 - B-domaine benthique

2. Facteurs écologiques du milieu aquatique

- 2.1. Facteurs abiotiques
 - A-facteurs hydrologiques
 - B-facteurs édaphiques
- 2.2. Facteurs biotiques
- 2.3. Facteurs humains
 - A-facteurs de dégradation
 - B-impacts technologiques
 - C-problèmes de pollution
- 2.4. Facteurs «temps»

3. Domaine pélagique

- 3.1. Connaissances générales
- 3.2. Méthodes d'approche
- 3.3. Classification des organismes planctoniques
- 3.4. Les adaptations à la vie pélagique
 - A- taille et coloration
 - B- suspension, flottabilité, mobilité et adaptations morphologiques
- 3.5. Composition du plancton
 - A- phytoplancton
 - B- zooplancton

4. Necton

- 4.1. Définition et composition

- 4.2. Mobilité et adaptations morphologiques
- 4.3. Comportement grégaire
- 4.4. Migration

5. Domaine benthique

- 5.1. Définitions
- 5.2. Systématique et composition
- 5.3. Le substrat en tant que facteur structurant
 - A- variétés de substrats
 - B- peuplements des fonds durs
 - C- peuplements des fonds meubles
 - D- exigences et modes alimentaires
 - E- aspects de la reproduction

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 5

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.1.1): Environnement aquatique

Matière 2: Hydrogéologie

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Dans ce module, sont abordés les propriétés physico-chimiques, géologiques ainsi que l'hydrodynamisme et l'Aménagements des systèmes aquatiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables d'hydrologie, de chimie de physique et de géologie.

Contenu de la matière :

1. Introduction à limnologie
2. Physico-chimie des eaux naturelles
3. Hydrodynamisme
4. Facteurs climatiques et leurs incidences sur les écosystèmes
5. Géologie des milieux marin et continental
6. Aménagements des systèmes aquatiques

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 5

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.1.2): Biologie et physiologie des organismes aquatiques

Matière 1: Physiologie des organismes aquatiques

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement de ce module permet de connaître la systématique des organismes invertébrés et vertébrés aquatiques, leur mode de vie (distribution, habitat, alimentation, reproduction,) et l'étude de leurs grandes fonctions et la systématique des végétaux aquatiques (algues et phanérogames), leur croissance et leur développement.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables de zoologie, botanique et de biologie générale.

Contenu de la matière :

Partie I : Physiologie des végétaux aquatiques

1. Généralités
 - 1.1. Notions de base sur les plantes
 - 1.2. Classification et caractères généraux
 - 1.3. Appareil végétatif des végétaux
2. Les algues
 - 2.1. Nutrition (organique, minérale, azotée)
 - 2.2. Germination
 - 2.3. Reproduction
 - 2.4. Développement et croissance

Partie II: Physiologie des animaux aquatiques

1. Biologie et physiologie des invertébrés

- 1.1 Classification et caractères généraux des crustacés
- 1.2. Classification et caractères généraux des mollusques
- 1.3. Physiologie des grandes fonctions
 - Circulation
 - Respiration
 - Excrétion, osmo-régulation,
 - Digestion, nutrition et métabolisme,
 - Reproduction, développement et croissance.

2. Biologie et physiologie des vertébrés

- 2.1. Classification et caractères généraux des vertébrés (poissons osseux et cartilagineux)
- 2.2. Physiologie des grandes fonctions
 - Circulation
 - Respiration
 - Excrétion, osmo-régulation,

- Digestion, nutrition et métabolisme,
- Reproduction, développement et croissance

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 5

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.1.2) : Biologie et physiologie des organismes aquatiques

Matière 2: Biodiversité

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement de ce module permet de connaître l'histoire de la biodiversité, sa distribution, et ses facteurs d'équilibre.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables de l'écologie et de la biologie générale.

Contenu de la matière :

- 1. Définitions.**
- 2. Origine de la vie et évolution de la cellule et du métabolisme.**
- 3. Histoire de la biodiversité.**
 - A. paléobiocénose.
 - B. Extinctions massives et radiations adaptatives.
- 4. Biogéographie et phytogéographique.**
 - A. Définition des régions biogéographiques.
 - B. Biodiversité du bassin méditerranéen (faune et flore).
- 5. Dynamique de la biogéographie.**
 - A. Fonctionnement, structure et assemblage des biocénoses.
- 6. Eco-diversité (exemple d'écosystème).**
- 7. Génétique de population.**
 - A. Définition.
 - B. La loi de d'équilibre de hardy weinberg et calcul de fréquences de gènes.
 - C. Facteurs susceptibles d'affecter la loi de d'équilibre de hardy weinberg (facteurs d'évolution).
 - C. Domaine d'application.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 5

Unité d'enseignement méthodologie

Matière : Chimie des eaux

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

À l'issue de ce module, l'étudiant sera capable :

- d'expliquer les anomalies des propriétés physiques et chimiques de l'eau et leurs conséquences.
- de modéliser et comprendre les interactions solvant-solvant et solvant-soluté dans l'eau,
- de prévoir la réactivité de substances chimiques organiques ou minérales et le comportement de polluants.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables chimie générale.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 - propriétés physico-chimiques de l'eau

Composition chimique de l'eau

Propriétés physiques de l'eau

Différents états de l'eau - diagramme d'état de l'eau pure

Quelques propriétés physico-chimiques anormales de l'eau

L'eau, solvant universel

Propriétés calorifiques de l'eau

Propriétés chimiques de l'eau, stabilité chimique de l'eau

Chapitre 2 - cinétique chimique

Vitesse de réaction

Relations quantitatives entre la vitesse d'une réaction et les concentrations des réactifs

Réactions complexes

Influence de la température sur la vitesse de réaction

La catalyse

Chapitre 3 - propriétés des fonctions organiques

Rappels sur les effets électroniques dans les molécules organiques

Rappels sur les notions de réactifs chimiques et d'intermédiaires réactionnels

Composés halogénés

Alcools et phénols

Les amines

Les aldéhydes et cétones

Analyse spectroscopique des fonctions chimiques

Bibliographie

Chimie: Chimie générale Zumdah, Steven S. Canada: Centre éducatifs et culturel, 1988

Chimie générale: cours et exercices résolus, Didier, René Grécias, Pierre, Paris: Tec. & Doc.: J.-B. Baillièrre, 2004.

Chimie générale: cours et problèmes, Rosenberg, J.L., Paris: MacGraw-Hill, 1984

Chimie générale : cours et 70 exercices corrigés, Le Hir, Jean Bécam, Annick Lalande, Julien, Paris : Dunod, 2000
Chimie générale, Ouahas, R., Devallez, B. Alger: OPU, 1981
Chimie générale, Equilibres acido-basiques: rappels de cours, exercices corrigés Gruia, Marie, Polisset, Michèle Paris: Ellipses, 2001
Chimie générale pour ingénieurs Friedli, Claude K.W. Lausanne (Suisse): Presses polytechniques et universitaires romandes, 2002
Chimie générale, T.1, Atomistique, liaisons chimiques, configuration de molécules, cinétique chimique, thermodynamique chimique, Kiel, Melania, Paris: ESTEM, 2003
Chimie générale: corrigé détaillé, J.Hummel, Thomas Bruxelles: De Boeck Université, 1999
Aide-mémoire de chimie générale et minérale. T.1, Nomenclature, atomistique, données sur les solides et sur les solutions Bernard, Maurice, Florent, Busnot, Paris: Bordas, 1978

Semestre 5

Unité d'enseignement Méthodologie

Matière : Ecologie microbienne

Crédits : 4

Coefficient :2

Objectifs de l'enseignement

Comprendre ce qui structure et organise le fonctionnement des communautés microbiennes complexes en milieu naturel ou dans des installations épuratrices.

Le cours insistera principalement sur la Biologie de procaryotes des milieux naturels ; réponse cellulaire de populations bactériennes à leur environnement ; caractérisation des communautés complexes ; facteurs écologiques structurant les communautés ; les microorganismes et le traitement de l'eau et des déchets.

Connaissances préalables recommandées (connaissances en microbiologie générale, écologie, taxonomie microbienne).

Contenu de la matière :

Chapitre 1-Biologie de procaryotes des milieux naturels:.

analyse bibliographique de taxons procaryotes d'intérêts.

analyse comparée de la réponse adaptative des procaryotes aux conditions de milieu.

Chapitre 2-Caractérisation des communautés microbiennes complexes :

Rappels sur la notion d'espèce bactérienne, phylogénie et présentation des outils de caractérisation (génotypage, FISH,...) .

Rappels sur la notion de fonction bactérienne et présentation des outils de caractérisation (microélectrodes, cloches benthiques, etc.).

Réponse à l'échelle cellulaire de populations bactériennes à leur environnement:

Transduction du signal (les différents senseurs: osmolarité, O₂, etc.) ;Quorum sensing ;

Variabilité génétique et adaptation.

Chapitre 3-Facteurs écologiques structurant les communautés (TP)

Température; UV, lumière ; Oligotrophie; Contaminants.

Chapitre 4- Les microorganismes et leur capacité de transformation de la matière au service de l'Homme

Traitement de l'eau

Traitement des déchets ménagers (TP visites d'installations; cours-conférences de professionnels).

Mode d'évaluation : contrôle continu+ Examen écrit+ compte rendu des travaux pratiques.

Référence :

1-Principes de virologie végétale : génome, pouvoir pathogène, écologie des virus. ASTIER (S.).

2-Mettre en œuvre l'écologie industrielle. Adoue, Cyril.

3- Microbiologie. PRESCOTT (Lansing M.).

4- Microbiologie et biologie moléculaire en Belgique : Histoire des premiers artisans GRATIA (Jean-Pierre).

Semestre 5

Unité d'enseignement découverte**Matière : Système limnique****Crédits :2****Coefficient : 2****Objectifs de l'enseignement :**

A l'issue de cet enseignement l'étudiant se familiarisera avec la notion de zones humides et des écosystèmes aquatiques continentaux

Connaissances préalables recommandées : Ecologie générale**Contenu de la matière :**

Chapitre I : Cycle de l'eau

Chapitre II : Ecosystèmes aquatiques continentaux.

Chapitre III : Eaux courantes.

Chapitre IV : Eaux stagnantes.

Chapitre V : Physico-chimie des eaux.

Bibliographie

1. Fustec E. et Leufevre J-C. (2000). Fonctionnement et valeurs des zones humides. Edition Dunod. 463p.
2. Point J-P. (1998). La valeur économique des Hydrosystèmes. Edition Economica. 211p.
3. Perillo GME (1995). Geomorphology and sedimentology of estuaries. Edition Elsevier. 471p.
4. Gopal B., Turner R.E., Wetzel RG et Whigham D.F. (1982). Wetlands: Ecology and management Edition TEC & DOC. 243p.

Semestre 5

Unité d'enseignement transversale

Matière : internet scientifique

Crédits :1

Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement

La connaissance de base du fonctionnement des TIC en Biologie

Connaissances préalables recommandées

Connaissances fondamentales en informatique et l'utilisation de l'internet

Contenu de la matière :

I-notion de bases sur l'internet

II-navigation sur internet

III-moteur de recherche

IV-recherche bibliographique sur internet

Semestre 6

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.2.1): Biologie de développement et dynamique de populations

Matière 1: Biologie et dynamique des populations

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cette matière est d'enseigner la relation entre les populations et leur environnement ainsi que le fonctionnement et le développement des écosystèmes.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables de la biologie évolutive et de l'écologie générale.

Contenu de la matière :

Introduction

- 1. Historique**
- 2. Les systèmes population-environnement**
- 3. La croissance exponentielle et le paradigme de la régulation dépendante de la densité**
- 4. Fluctuations, limitation et régulation des populations**
 - 4.1. La régulation densité-dépendante
 - 4.2. La compétition intraspécifique
 - 4.3. Variabilité des populations naturelles
 - 4.4. Le rôle de la diversité et de l'hétérogénéité des populations
- 5. L'accès aux paramètres démographiques**
- 6. Biodémographie et biologie évolutive**
 - 6.1. Le concept de stratégie en écologie
 - 6.2. Contraintes et compromis
 - 6.3. Le coût de la reproduction
 - 6.4. L'approche comparative et les modèles d'optimisation

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 6

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.2.1): Biologie de développement et dynamique de populations

Matière 2: Amélioration génétiques des espèces

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement de ce module permet de connaître la génétique pour l'amélioration des espèces.

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables de la biologie moléculaire et de la reproduction et de biophysique.

Contenu de la matière :

1. Rappel de génétique

- 1.1. Gènes et chromosomes
- 1.2. Méiose
- 1.3. Phénotype génotype
- 1.4. Croisements et hybridations
- 1.5. Sélection

2. Amélioration génétique

- 2.1. Domestication
- 2.2. Le choix des souches
- 2.3. La maîtrise du sexe et la polyploïdisation

3. Génétique moléculaire et la transgénèse

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 6

Unité d'enseignement fondamentale (UEF 3.2.2) : Pollution et conservation des milieux marins et continentaux

Matière 1: Pollution des eaux marine et continentale et impacts

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

L'enseignement de ce module permet de connaître les types de pollution aquatique (pollution organique, industrielle, biologique,..), leurs effets sur l'environnement et les organismes marins, et l'écotoxicologie des milieux aquatiques : métabolisme des xénobiotiques, bioindicateurs et les biomarqueurs.

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir des connaissances préalables de chimie, de biologie et d'écologie.

Contenu de la matière :

1. Introduction à la pollution

- 1.1. Définition, historique, type de pollution.

2. Indications généraux de la pollution des eaux

- 2.1. La demande en oxygène (dbo, dco)
- 2.2. Le potentiel hydrogène
- 2.3. La turbidité
- 2.4. Les matières en suspension
- 2.5. Détermination matière organique et minérale

3. La pollution d'origine industrielle

- 3.1. Des métaux lourds.
- 3.2. Des organochlorés.
- 3.3. Des détergents.
- 3.4. Des hydrocarbures.

4. La pollution d'origine agricole

- 4.1. Les problèmes des fertilisants : phosphates, nitrates.
- 4.2. Pollution par les pesticides.
- 4.3. Mécanismes de transfert dans l'hydrosphère (ruissellement, infiltration, lessivage)

5. La pollution d'origine domestique

- 5.1. Introduction à la microbiologie (morphologie, notion de classification, les germes témoins de contamination fécale...)
- 5.2. Les méthodes de prélèvement (échantillonnage).
- 5.3. Protocoles d'analyse par type de micro-organisme.

6. Régulation du milieu aquatique

- 6.1. Effets des constituants de l'eau de mer (salinité, éléments à l'état dissous)
- 6.2. Action des microprédateurs et des macroprédateurs
- 6.3. Effets de sécrétion des algues

6.4. Les limites des mécanismes auto épurateurs

7. Conséquences de la pollution sur l'homme et le milieu

- 7.1. Qualité des eaux de baignade
- 7.2. Fixation et concentration des polluants par les organismes
- 7.3. Transmission dans les chaînes biologiques

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 6

Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.2.2) : Pollution et conservation des milieux marins et continentaux

Matière 2: Gestion, protection et conservation des milieux marins et continentaux

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Former des cadres capables de comprendre et de relever les défis liés à la gestion des ressources en eau en se plaçant à l'interface entre les politiques de l'eau, les outils analytiques, et les systèmes d'information.

Connaissances préalables recommandées :

Connaissances générales dans le domaine de gestion de l'eau

Contenu de la matière :

Partie 1 : Gestion intégrée des ressources en eau

1. La gestion de l'eau (1) : problèmes et enjeux
2. La gestion de l'eau (2) : usages et acteurs
3. Méthodes d'analyse des ressources en eau
4. Planification de l'exploitation des eaux de surface sous incertitude
5. Planification de l'exploitation des eaux souterraines
6. Mécanismes d'allocation des ressources en eau
7. Planification de l'exploitation des ressources en eau internationales

Partie 2 : Droit de l'environnement

- 2.1. Droit international de l'environnement
- 2.2. Droit algérien de l'environnement

Partie 3 : Conservation des espèces et des habitats méditerranéens

- 3.1. Les aires protégées
- 3.2. Les parcs, les aires protégées RAMSAR algériens.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Semestre 6

Unité d'enseignement Méthodologie

Matière : Techniques d'analyses biologiques

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectif de l'enseignement :

Proposer un panorama détaillé des principales méthodes instrumentales dédiées spécifiquement à l'analyse quantitative et de détections présentes dans les laboratoires d'analyse dans les sciences de l'environnement. Le cours de spectrométrie de masse présentera un certain nombre de généralités et définitions. Il détaillera les différentes parties constitutives d'un spectromètre de masse en insistant particulièrement sur les principales techniques d'ionisation et de séparation des ions

Connaissances préalables recommandées sans pré requis

Contenu de la matière

Echantillonnage, préparation d'échantillon.

1 Méthodes d'extraction.

2 Spectroscopie appliquée (UV-Visible, infrarouge).

3 Chromatographies liquide, gaz, ionique.

4 Electrochimie, capteurs.

5 Spectrométrie de masse.

6 ATG-DSC.

7 Microscopie AFM.

8 Electrophorèse, dosages ELISA, dosages enzymatiques.

Mode d'évaluation : (semestriel)

Semestre 6

Unité d'enseignement Méthodologie

Matière : Bioinformatique

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Objectifs de l'enseignement

Permet à l'étudiant l'utilisation de la bioinformatique dans le domaines biologiques

Connaissances préalables recommandées :

Connaissance de base en informatique (Hard et soft)

Contenu de la matière :

chapitre 1 : Développement logiciel et d'applications en bioinformatique

- Système, algorithmique et programmation
- Conception et développement objet
- Conception et développement de Bases de Données
- Programmation des technologies de Web Services et Grille de calcul
- Conduite de projet et outils de suivi du développement logiciel
- Bioinformatique (algorithmique du texte, combinatoire des mots, analyse comparative de séquences biologiques, inférence et recherche de motifs, algorithmique pour la fouille de textes, modèles informatiques et ontologies pour l'intégration et la représentation de données hétérogènes et la modélisation des systèmes biologiques...)

chapitre 2 : Ressources en données et programmes pour l'analyse bioinformatique

- Annotation structurale et fonctionnelle des génomes
- Modélisation et prédiction de structures
- Gestion et analyses d'expériences en transcriptomique et protéomique
- Ressources pour les réseaux géniques, interactomiques et voies métaboliques

1.François Képès. **2001**. Bioinformatique : Génomique et post-génomique. Ed. Broché, Pp : 375

2. **Gilbert Deléage, Manolo Gouy. 2013**. Bioinformatique. Collection: **Sciences Sup, Dunod**. Pp : 256

Semestre 6

Unité d'enseignement méthodologique

Matière : Cartographie

Crédits : 2

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours vise à comprendre et à utiliser des méthodes et techniques de manipulation et d'extraction d'informations à partir des données brutes pour la cartographie.

Contenu de la matière :

Matière : Cartographie

Contenu de la matière :

- Histoire de la cartographie
- Localisation et implantation
- Échelle et projection
- Les règles cartographiques
- Variables visuelles
- Différents types de cartes
- Photographie aérienne
- Conception de cartes.

TP de cartographie :

- TP : Apprendre à reconnaître et lire les cartes de base (carte topographique, carte géologique)
- TP : réalisation d'un profil topographique à partir de carte topographique
- TP : application (échelle numérique et graphique, calcul de coordonnées géographiques....)
- TP : lecture, réalisation de carte thématique et choix des variables visuelles
- TP : Initiation à la conception de carte par le SIG.

Outils nécessaires :

Cartes, ordinateurs, logiciels adéquats (MapInfo ou ArcGis)

Semestre 6

Unité d'enseignement transversale

Matière : Hydrologie

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement :

Le cours a pour objectifs d'initier les étudiants à la connaissance des processus fondamentaux du cycle hydrologique, la quantification des principales composantes du cycle de l'eau dans un bassin versant.

Contenu de la matière

Chapitre I : Notions de climatologie;

Chapitre II: cycle hydrologique;

Chapitre III: crue; débit; bilan hydrique;

Chapitre VI : Cycles biogéochimiques

Chapitre V: bassin versant

Bibliographie :

BRAVARD, J.P., PETIT F. (1997). Les cours d'eau. Éditions Armand Colin.

CHOW V. T. (1988). *Applied Hydrology*. Éditions McGraw-Hill International.

COSANDEY C., ROBINSON M. (2000). *Hydrologie continentale*. Éditions Armand Colin.

DE MARSILY G. (1995). *L'eau*. Éditions Flammarion, Collection DOMINOS.

HINGRAY, B., PICOUE, C., MUSY, A. ET COLLECTIF (2004). *Hydrologie. Tome 2: une science pour l'ingénieur*. Éditions Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 600 p.

JACQUES, G. (1996). *Le cycle de l'eau*. Éditions Hachette, Collection Les fondamentaux.

KIRBY M.J. (1978). *Hillslope Hydrology*. Éditions John Wiley & Sons.

MAIDMENT, D. R. (1993). *Handbook of Hydrology*. Éditions McGraw International.

IV- Accords / Conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

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

Dispensée à :

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

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

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

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

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Hamaidi née Chergui Fella

Date et lieu de naissance : 23/11/1966 à Alger

Téléphone: 0697666190

Mail : hamaidifella@yahoo.fr

Grade : MCA

Etablissement ou institution de rattachement :

Faculté SNV. Université Blida 1

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

DES Physiologie Animale (1988 USTHB)

Magister Biologie (1992 USTHB)

Thèse de Doctorat en sciences biologiques (2012 Université Blida 1)

Habilitation (2014 Université Blida 1)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Parasitologie

Mycologie médicale

Entomologie médicale

Qualité des eaux

Microbiologie de l'eau et maladies à transmission hydrique

Zoologie

Biologie Animale

Intoxication et pathologie

Qualité des eaux continentales

Porteur de projet,

Master Biodiversité des écosystèmes aquatiques

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : RADI Nora

Date et lieu de naissance : 25 février 1980 à Alger

Mail et téléphone : radi_nora@hotmail.com

07 71 88 58 69

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Faculté des sciences de la Nature et de la Vie

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

Magistère : Ecologie et Environnement. 2008. USTHB.

Ingénieur : Ecologie et environnement option : pathologie des écosystèmes. 2004. USTHB.

DEUA : Analyse biologique et biochimique. 2001. USTHB.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Matières enseignées : Analyse physique du milieu ; Système Sol-Plante ; Ecologie générale ; Protection, conservation et réintroduction des espèces ; Biologie végétale.

Connaissances : Etudes d'impact, Sig, Bio indication, Phytoremédiation.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : KHETTAR Sihem

Date et lieu de naissance : 20/10/1981 à Kouba (ALGER)

Mail et téléphone : sihemkhetar@gmail.om
0773 38 45 42

Grade : M.A.A.

**Etablissement ou institution de rattachement : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.
Université de Blida 1.**

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

Diplômes	Spécialité/ Option	Date et lieu d'obtention
D.E.U.A.	Biologie/ Analyses Biologiques et Biochimiques	Septembre 2002 à l'U.S.T.H.B.
Ingénieur d'Etat	Ecologie Animale/ Gestion des Populations	Juin 2005 à l'U.S.T.H.B.
Magister	Sciences de la Nature/ Ecosystèmes Aquatiques Continents	Mai 2009 à l'U.S.T.H.B.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

➤ **Enseignante vacataire (2005-2011) à la FSB à l'université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (Bab Ezzouar) :**

❖ Modules assurés :

- ✓ TD **Ecologie Générale** pour les étudiants de la 2^{ème} année T.C. Biologie et S.N.V.;
- ✓ TD/TP **Zoologie** pour les étudiants de la 2^{ème} année T.C. Biologie et S.N.V. ;
- ✓ TD **Biophysique** pour les étudiants de la 2^{ème} année T.C. Biologie et S.N.V. ;
- ✓ TP **M.S.I.** : Math Statistiques Informatique pour les étudiants de la 2^{ème} année S.N.V. ;
- ✓ TP **Bureautique** pour les étudiants de la 1^{ère} année S.N.V., ST et E.LT.

❖ Participation aux inscriptions des nouveaux bacheliers 2009/2010 et 2010/2011, en tant que vacataire à l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene.

➤ **Enseignante vacataire au niveau du Centre Biomédical de Dergana pour l'année universitaire 2008/2009 pour l'enseignement des modules : Embryologie et Histologie pour les étudiants de la 1^{ère} année médecine.**

➤ **Enseignante à la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie à l'université de Blida 1, depuis le 03 Avril 2011 à ce jour :**

❖ Modules assurés :

○ **Cours :**

- ✓ **Biodiversité des microorganismes aquatiques** : Master II Restauration des milieux aquatiques ;
- ✓ **Gestion des ressources vivantes** : Master I Restauration des milieux aquatiques ;
- ✓ **Institutions, législation et droit de l'environnement** : Master I Biodiversité et développement durable ;
- ✓ **Fonctionnement des écosystèmes** : Licence Ecologie.

○ **TD/TP :**

- ✓ TD/TP **Zoologie** pour les étudiants de la 2^{ème} année S.N.V et T.C. Biologie ;
- ✓ TD **Ecologie Générale** pour les étudiants de la 2^{ème} année T.C. Biologie et S.N.V. ;
- ✓ TD **Biologie Animale** pour les étudiants de la 1^{ère} année S.N.V. ;
- ✓ TP **Eaux continentales** Master II Restauration des milieux aquatiques ;
- ✓ TP **Qualité des eaux** Master I Restauration des milieux aquatiques ;
- ✓ TP **Microbiologie de l'eau et maladie à transmission hydrique** : Master I Microbiologie et Toxicologie Alimentaire ;
- ✓ TP **Parasitologie** : Licence Microbiologie ;
- ✓ TP **Pathologie et Intoxication** : Licence Microbiologie ;
- ✓ TP **Entomologie** : Master I Microbiologie.

Curriculum Vitae succinct

Nom et Prénom : MOHAMED MAHMOUD Fadhela épouse Boucherit
 Date et lieu de Naissance : 19 Août 1974 à Blida (Algérie).
 Adresse : Cité 111 villa N°24 Birtouta Alger , Algérie.
 Tél : 0550822584
 Email : m-fadhele@netcourrier.com
 Structure de rattachement : Université Blida 1.
 Adresse Professionnelle : BP. N° 270, Rue de Soumaa, Université Blida 1.
 Grade : Maître de conférence B
 Poste occupé : Enseignante

DIPLÔMES :

- 1992 : Baccalauréat, Série Sciences Khazrouna Ouled Yaich, Blida, Algérie.
- 1998 : Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Agronomie. Spécialité : protection des végétaux. Option : phytopathologie. s/option : bactériologie, Université Blida 1, Algérie.
- 2004 : Diplôme de Magister en Sciences Agronomiques, option : phytopathologie et amélioration de la résistance des plantes aux maladies, Institut National Agronomique (I.N.A), El-Harrach, Alger.
- 2017 : Diplôme de Doctorat en Sciences Agronomiques, Département de Botanique, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA), El-Harrach, Alger.

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE :

- 1- Octobre 1998 au Septembre 2000 : Enseignante vacataire (TD de biochimie) à l'Institut des Sciences Naturelles et de Vie à l'Université de Blida.
- 2- Octobre 2000 à 2004 : Enseignante vacataire (TP de microbiologie) au niveau du département de biologie, Faculté des Sciences Agronomique-Vétérinaire et Biologique.
- 3- Décembre 2004 à nos jours : Maître assistante au niveau du département de biologie, Faculté des Sciences de la nature et de la vie.

ACTIVITES PEDAGOGIQUES :

Activités d'enseignement et d'encadrement

1. Modules enseignés en graduation :

Module n° 1 : Biochimie structural. Cours et travaux dirigés et ce pour des étudiants en 1^{ère} année, cycle court biologie..

Module n° 2 : Biochimie métabolique. Cours et travaux dirigés et ce pour des étudiants en 2^{ème} année, cycle court biologie.

Module n° 3 : Génie microbiologique. Cours et travaux dirigés et ce pour des étudiants en 4^{ème} année biologie. Option microbiologie.

Module n° 4 : Microbiologie. Travaux pratiques et ce pour des étudiants en 1^{ère} année cycle court biologie et 2^{ème} année vétérinaire

Module n° 5 : Biochimie microbienne. Travaux pratiques et ce pour des étudiants en 3^{ème} année LMD. Licence microbiologie.

Module n° 6 : Concepts généraux et méthodologie en écologie microbiennes. Master1 Restauration des écosystèmes aquatiques et continentaux.

Module n° 7 : Biochimie structural. Cours pour les 2^{ème} année SNV.

Module n° 8 : Systématique des procaryotes. Cours pour les L3 spécialité Microbiologie.

Module n° 9 : Ecologie microbienne. Cours pour les L3 spécialité Biologie et Ecologie des Milieux Aquatiques.

Module n° 10 : Pollution des eaux marine et continental et impact.

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS :

F. Mohamed Mahmoud, M. Benchaabane, et A. Kedad. Application of powerful stocks of *Pseudomonas* spp. fluorescent in the biological control of bayoud. The first international conference of date palm. Integrated crop management of date palm and its impacts for producing clean and safety dates, 2-7 septembre 2007, Caire, Egypte.

Fadhela Mohamed Mahmoud , Jose G. Maciá-Vicente, Luis V. Lopez-Llorca et Z. Krimi. Effect of fungal endophytes on barley growth under stress conditions. Annual scientific meeting 2009. The fungal cell. September 1-4 2009. West park conference centre, University of Dundee.

Fadhela Mohamed Mahmoud ,Y. Hamel, F. Sammet, Z. Krimi, S. Boudffer, J.G. Macia Vicenté, V. Luis. Lopez-Llorca. Activité antagoniste de quelques isolats fongiques endophytes vis-à-vis du *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis*. Symposium international de palmier dattier. 13 à 14 Novembre 2011 à l'USTHB Alger. Algérie.

F. Mohamed Mahmoud, Y. Hamel, F. Samet, Z. Krimi, S. Boudffer, J.G. Macia Vicenté, Luis V. Lopez-Llorca. Growth Inhibition of *Gaeumannomyces graminis* var. *tritici* by some endophytic fungi. BMS Annual Scientific Meeting 2012. Fungal Interactions. University of Alicante; September 3-6, 2012.

F. Mohamed Mahmoud C. Ziouch , Z. Krimi. Evaluation of production of some secondary metabolites (*in vitro*) by four endophytic fungi and their effects on plants growth of barley (*Hordeum vulgare* L.). WG3 Meeting New concepts and strategies for long term cultivation and conservation of competent endophytes for plant growth and plant protection" from 16th-18th December 2013. COST Office, Brussels, Belgium.

Fadhela Mohamed Mahmoud, Anissa Razali, Zoulikha Krimi, Said Boudffer. Importance of the endophytic fungus *Aspergillus terreus* in biotechnology and public health. WG1-4 Meeting on "RISK ASSESSMENT OF ENDOPHYTES". WG Meeting 03-07 November 2014 University of Ege, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection Bornova, İzmir/TURKEY.

Fadila Mohamed Mahmoud., Imène Derkaoui, Chahrazad Ziouche and Zoulikha Krimi Selection of halotolerant endophytic fungi of date palm, screening for secondary metabolites. International Institute of Chemical, Biological & Environmental Engineering. Dec. 23-24, 2014. Dubai (UAE)

Mohamed Mahmoud F., A. Razali, S. Boudffer and Z. Krimi. 2015. *In vitro* production of secondary metabolites by four endophytic fungi and their effects on growth promotion of wheat (*Triticum durum* Desf). International Symposium of Microbe assisted crop production: opportunities, challenges & needs from 23-25 November, Vienna-Schönbrunn, Austria.

Fadila Mohamed Mahmoud, Amine Yekkour, Said Boudffeur, Mohamed Brahim Errahmani, Zoulikha Krimi. 2016. Root endophytic fungi from date palm (*Phoenix dactylifera* L.) grove of Algerian Sahara and screening of their growth promotion activities. Advances in Environmental Biology.

Fadila Mohamed Mahmoud, Zoulikha Krimi, Jose G. Maciá-Vicente, Mohamed Brahim Errahmani, et Luis V. Lopez-Llorca. 2017. Endophytic fungi associated with roots of date palm (*Phoenix dactylifera*) in coastal dunes. Revista Eberroamericana de Mycologia.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : EL MAHDI IBTISSEM

Date et lieu de naissance : 15/03/1977 à BLIDA

Mail et téléphone : elmahdiibtissem@yahoo.fr

tél : 0550924175

Grade : Maitre assistante classe A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Blida-1 , Faculté des Science de la Nature et de la Vie, Département de Biologie et Physiologie Cellulaire

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

- **1995** : Baccalauréat, série « **Sciences exactes** »
- **1999** : Diplôme « **d'Etudes Supérieures en Chimie** » à l'institut des Sciences Exactes- Département de Chimie, de L'Université de Blida.
- **2002** : Magister en Chimie, option « **Chimie Physique des Matériaux** » soutenu le 07 Octobre 2002 à la Faculté des Sciences, Département de Chimie , de L'Université de Blida.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

1. Cours et travaux dirigés du module **Chimie** pour les étudiants de 1^{ère} Année Biologie Cycle Long, de l'Université de Blida.
2. Cours et travaux dirigés du module **Chimie** pour les étudiants de 1^{ère} Année Biologie Cycle Court, de l'Université de Blida.
3. Cours, travaux dirigés et travaux pratiques du module **SEC 103 (Cristallographie)** pour les étudiants de 3^{ème} année Chimie, de l'Université de Blida.
4. Cours et les travaux pratiques du module **Chimie en solution aqueuse** pour les étudiants de Master I Restauration des écosystèmes en milieu aquatiques, de l'Université de Blida.
5. Cours et les travaux dirigés du module **Chimie I et Chimie II** pour les étudiants de 1^{ère} Année LMD, de l'Université de Blida.
6. Cours et travaux dirigés du module **SEC 120 (Chimie minérale)** pour les étudiants de 2^{ème} année Chimie, de l'Université de Blida.
7. Travaux pratiques du module **SEC 106 (Thermodynamique des solutions)** pour les étudiants de 3^{ème} année Chimie, de l'Université de Blida.
8. Travaux pratiques du module **SEC 112 (Electrochimie approfondie)** pour les étudiants de 4^{ème} année Chimie, de l'Université de Blida.
9. Travaux pratiques du module **SEC 122 (Chimie de coordination)** pour les étudiants de 4^{ème} année Chimie, de l'Université de Blida.
10. Travaux pratiques du module **SEC 102 (Spectroscopie moléculaire)** pour les étudiants de 3^{ème} année Chimie, de l'Université de Blida.
11. Travaux dirigés et travaux pratiques du module **Thermodynamique** pour les étudiants de 1^{ère} année tronc commun, de l'Université de Blida.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : AMEJKOUH Hafida

Date et lieu de naissance : 12 JUIN 1975 à Bir mourad rais, ALGER .

Mail et téléphone : hafida.lrza@gmail.com
0771029173

Grade : MAITRE ASSISTANTE (A)

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Blida 1

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

Diplômes des Etudes Supérieures (DES)/ PHYSIOLOGIE VEGETALE 1999 à L'USTHB

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Matières enseignées :

Ecologie 2^{eme} année tronc commun (cours et TD)
Biodiversité et amélioration génétique des plantes
Biodiversité et évolution des végétaux
Amélioration génétique des plantes
Toxicologie générale
Eco-toxicologie
Biodiversité et patrimoine naturel
Interaction plantes - microorganismes

Curriculum Vitae succinct

BOURIACH
Mohammed

ETAT CIVIL

- Né le 06/07/1985
- Nationalité Algérienne
- Marié / Permis B

COORDONNEES

(+213) 671 223 498
mbouriach@yahoo.fr

Adresse :

02 rue Amrani Moussa, Boumahra Ahmed, 24005 Guelma.

LANGUES

- Français : Bon niveau
- Anglais : Niveau moyen

INFORMATIQUE

- Pack Office
- Windows
- Ubuntu
- Latex
- Prezi
- Logiciel et outils de traitement statistique
- Internet

CENTRES D'INTERETS

- **Loisirs** : Sports, music, environnement, visites et sorties écologiques.

FORMATION

Juin 2016	Docteur en Sciences Biologiques. Mention : Très honorable. (Option : Ecologie et Conservation.) Université 08 mai 45 – Guelma.
2008-2010	Master en Science de la Nature et de la Vie, (Option : Biodiversité et Ecologie des zones humides). Université 08 mai 45 – Guelma.
2006-2008	Technicien en Informatique (Option : Programmation). Centre de formation professionnel : Ahmed Benmars, Guelma
2005-2008	Licence en Science de la Nature et de la Vie (Option : Ecologie et Biodiversité des zones humides). Université 08 mai 45 – Guelma.
2004 (Juin)	Baccalauréat (Science de la Nature et de la vie) Lycée Boumahra Ahmed, Guelma.

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

- 2006-2008** **Administrateur**– Lycée Slatnia Bachir, Boumahra Ahmed, Guelma. *Février 2006 à Juin 2008, stage de 30 mois.*
- Formation complémentaire pour l’obtention d’un diplôme de technicien en Informatique.
- 2010-2011** **Enseignant de Français** – CEM Bediar Echikh Elhafnaoui, Boumahra Ahmed, Guelma.
- Première période : 22/02/2009 à 04/03/2009
 - Deuxième période : 28/04/2009 à 24/05/2009
- 2011-2012** **Maitre-Assistant** – Département de Biologie, Université 08 mai 45 - Guelma.
- Février à Juin, période d’un semestre.*
- Assistant TP, Module Botanique, niveau 2^{ème} Licence.
- 2013-2014** **Enseignant de Science Naturelle** – Lycee de Machrouha, Souk Ahras
- Première période : 13/01/2013 à 14/03/2013
 - Deuxième période : 17/03/2013 à 18/04/2013
- 2013-2014** **Enseignant de Science Naturelle** – Lycée Gtatlia Mohammed, Hamam N’bail, Guelma
- Septembre à Mars, période de 06 mois.*
- 2014-2015** **Maitre-Assistant** – Département de Biologie, Université 08 mai 45 - Guelma. **(Vacataire)**
- Février à Juin, période d’un semestre.*
- Chargé TP, module Ecologie général, niveau 2^{ème} Année (Licence).
- 2016-2017** **Maitre-Assistant** – Département de Biologie, Université 08 mai 45 - Guelma. **(Vacataire)**
- **1^{er} Semestre** : Chargé TD, module Génétique, niveau 2^{ème} Année (Licence).
 - **2^{ème} Semestre** : Chargé TD, module Botanique, niveau 2^{ème} Année (Licence).
- 2017-2018** **Maitre-Assistant** **Classe B**, Département Biologie et Physiologie Cellulaire, Université Saad Dahleb, Blida.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : GRANDI MOHAMED

Date et lieu de naissance : 16/07/1969 ALGER

Mail et téléphone : grandim6@gmail.com / 0559-19-61-66

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Université Blida1- Faculté des sciences de la nature et de la vie.

Diplômes obtenus :

Ingéniorat en Biologie –spécialité Ecologie et Environnement. USTHB- Juin 1996.

Magister en Biologie - spécialité Ecologie et Environnement. USTHB- Juillet 2010.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Depuis mars 2012 à ce jour : enseignement des modules suivants.

- 2eme année TCSNV - Ecologie générale / chargé de td puis chargé de cours.

Modules enseignés en Licence L3 Ecosystème et Environnement :

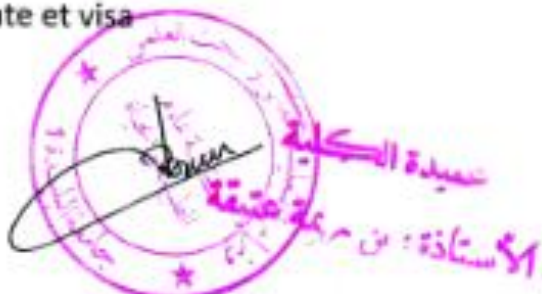
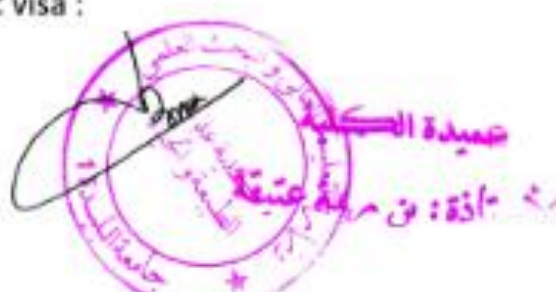
« Introduction à la Biologie de l'évolution » et « Planification écologique et étude d'impact » et
« Expertise des problématique environnementale »

Modules enseignés en Master Biodiversité et développement durable : « Menaces sur la biodiversité » et « Evolution et Paléodiversité ».

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Biologie et écologie des milieux aquatiques

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa  عميدة الكلية الأستاذة : من مريم عتيقة	Date et visa  مسؤول فريق ميدان التكوين للكلية علوم الطبيعة والحياة المسؤول : سارولي زهير الدين
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa :  عميدة الكلية الأستاذة : من مريم عتيقة	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa  رئيس جامعة البليدة 1 الأستاذة : خالدية محمد الطاهر	

**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)**

Fiche matière

Unité d'enseignement :UEF 3.1.1		
Intitulé de la matière : Amélioration génétique des espèces d'intérêt aquacole		
Semestre : 6		
Compétences attendus : Acquisition des connaissances de base de l'expression de la variabilité génétique et leur utilisation en amélioration génétique des plantes.		
Charge horaire : 1.30h cours, 1h30 TD		
Volume horaire globale de la matière dans l'unité : 45h		
Cours : 22h30	TD : 22h30	TP : vol horaire
Nature TD/TP: Travaux dirigés		
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation:		
Crédits : 4		
Pré requis : La maîtrise des données génétiques, botaniques et physiologiques sont nécessaires à la compréhension du module amélioration génétique des plantes		
Objectifs : Ce module a pour objectif la maîtrise des techniques de sélection des plantes , ainsi que les critères de production du matériel végétal avec des aptitudes requises aux exigences d'une production de qualité.		
Eléments de contenu : Rappel de génétique Amélioration génétique Transgénèse		
Contenu de la matière :		
1. Rappel de génétique 1.1. Gènes et chromosomes 1.2. Méiose 1.3. Phénotype génotype 1.4. Croisements et hybridations 1.5. Sélection 2. Amélioration génétique 2.1. Domestication 2.2. Le choix des souches 2.3. La maîtrise du sexe et la polyploïdisation 3. Génétique moléculaire et la transgénèse		
Mots /concepts clés : Diversité génétique, sélection, hybridation, cultures cellulaire, polyploïdisation, transgénèse		
Recommandations pédagogiques		Modalités d'évaluation :

- Chercher et trouver l'information.
- S'intégrer dans un groupe de travail.
- Organiser les tâches en fonction des objectifs
- Identifier ses lacunes et les prendre en charge.
- Analyser un échec, chercher la raison et mettre en place de nouvelles méthodes.

Références bibliographiques

1. Demarly Y. (1996) Amélioration des plantes et biotechnologie. John Libbey Eurotest.
2. De Vienne D. (1998) Les marqueurs moléculaires en génétique et Biotechnologie végétale. Edition Quae
3. Haicour R. (2002) Biotechnologies végétales, techniques de laboratoire. Edition Lavoisier.
4. Gallais A. (2011) Méthodes de création de variétés en amélioration des plantes. Edition Quae.

Contrôle continu (Interrogations, compte-rendu) et Examen semestriel

Critères d'évaluation :

- Partage, diffusion et remontée de l'information
- Compréhension, Raisonnement, démarche logique
- La charge de travail des étudiantes (c'est-à-dire la totalité du temps consacré aux études, incluant notamment la présence aux cours, le travail individuel et les évaluations) est répartie de façon équilibrée tout au long du programme.

Fiche matière

Unité d'enseignement UEF 3.1.2 : Biologie et physiologie des organismes aquatiques Intitulé de la matière : Biodiversité générale		
Semestre : 5 Compétences attendus : - Connaître la biodiversité et sa répartition - Connaître l'histoire de l'évolution de la biodiversité		
Charge horaire : 1h30 cours Volume horaire globale de la matière dans l'unité¹ : 22h30		
Cours : 22h30		
Nature TP/Sortie : Sorties sur le terrain et travaux pratiques au laboratoire		
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation		
Crédits² : 2		

Pré requis³ : L'étudiant doit avoir des connaissances de base en Biologie Générale, Ecologie Générale et Génétique.	
Objectifs : L'enseignement de ce module permet de connaître l'histoire de la biodiversité, son évolution, sa répartition, et ses facteurs d'équilibre.	
Eléments de contenu :	
Contenu de la matière : - Définitions. - Origine de la vie et évolution de la cellule et du métabolisme. - Histoire de la biodiversité. - Paléobiocénose. - Extinctions massives et radiations adaptatives. - Biogéographie et phytogéographie - Définition des régions biogéographiques. - Biodiversité du bassin méditerranéen (faune et flore). - Dynamique de la biogéographie : Fonctionnement, structure et assemblage des biocénoses. - Eco-diversité (exemple d'écosystème). - Génétique de population. - Définition. - La loi de d'équilibre de Hardy Weinberg et calcul de fréquences de gènes. - Facteurs susceptibles d'affecter la loi de d'équilibre de Hardy Weinberg (facteurs d'évolution). - Domaine d'application.	
Mots /concepts clés : Biodiversité, évolution, aire de répartition, écosystèmes, dynamique de la biocénose.	
Recommandations pédagogiques - Effectuer des recherches et développer le sens de synthèse. - Apprendre à travailler en groupe et répartir les tâches. - Initier les étudiants à la prise de notes. - Organiser les tâches en fonction des objectifs - Choisir les meilleures méthodes d'enseignement compatibles au module assuré.	Modalités d'évaluation : Contrôle continu (Interrogations, comptes-rendus) et Examen semestriel Critères d'évaluation : - Compréhension, Raisonnement, démarche logique - La charge de travail des étudiantes (présence et participation aux cours, le travail individuel notamment les comptes rendus et les évaluations) est répartie de façon équilibrée tout au long du programme.

- Bibliographie et explication des démarches méthodologiques de la recherche documentaire en bibliothèque et sur internet.

2. L'enseignant doit expliquer le rôle du travail personnel que devra fournir l'étudiant pour participer activement à sa propre formation et qui est prise en compte dans l'évaluation dans le cadre du contrôle continu.

Fiche matière

Unité d'enseignement : UE Découverte		Intitulé de la matière :	
Cartographie			
Semestre : 6		Compétences attendus :	
1. Aptitude à lire et utiliser une carte 2. Pouvoir localiser et représenter un phénomène sur une carte 3. Concevoir des cartes 4. Connaître l'intérêt du passage de la cartographie classique au système d'information géographique			
Volume horaire globale de la matière dans l'unité⁴ : 45h			
Cours : 22h30	TD : 00h00	TP : 22h30	
Nature TP : - TP : Apprendre à reconnaître et lire les cartes de base (carte topographique, carte géologique) - TP : réalisation d'un profil topographique à partir de carte topographique - TP : application (échelle numérique et graphique, calcul de coordonnées géographiques....) - TP : lecture, réalisation de carte thématique et choix des variables visuelles - TP : Initiation à la conception de carte par le SIG.			
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation : L'enseignement de cette matière aura pour rôle d'initier les étudiants à la représentation cartographique, outil nécessaire à la réalisation de leurs mémoires de fin d'études ainsi qu'à la synthèse des informations recueillies sur le terrain et diverses analyses.			
Crédits⁵ : 2			

Pré requis⁶ :	
L'étudiant doit avoir des connaissances en écologie générale (facteurs climatiques, édaphique et orotopographiques) et géologie	
Objectifs :	
L'enseignement de ce module permet à l'étudiant de maîtriser la représentation cartographique des données écologiques et la conception de cartes de situation ou de représentation de divers phénomènes.	
Eléments de contenu :	
Contenu de la matière : 1. Histoire de la cartographie 2. Localisation et implantation 3. Échelle et projection 4. Les règles cartographiques 5. Variables visuelles 6. Différents types de cartes 7. Photographie aérienne 8. Conception de cartes	
Mots /concepts clés : Cartes, photographies aériennes, cartographie thématique, représentation de phénomènes.	
Recommandations pédagogiques - Effectuer des recherches en matière de cartographie et comparaison entre la cartographie classique et le SIG	Modalités d'évaluation : Contrôle continu (Interrogations et comptes rendus) et Examen semestriel Critères d'évaluation : - La charge de travail des étudiantes (présence et participation aux cours, le travail individuel et les évaluations) est répartie de façon équilibrée tout au long du programme. - La capacité d'utiliser et lire divers types de cartes et concevoir des cartes thématiques.

Fiche matière

Unité d'enseignement UE : Méthodologie eaux		Intitulé de la matière : Chimie des	
Semestre : 5 Compétences : Acquisition des connaissances de base des propriétés physico chimiques de l'eau Connaitre la cinétique chimique et les propriétés des fonctions organiques.			
Charge horaire : 1h30 cours, 1h00 TD , 1h30 TP Volume horaire globale de la matière dans l'unité ⁷ : 60 h00			
Cours : 22h30	TD : 15h00	TP : 22h30	
Nature TD/TP et sortie : Travaux dirigés pour apprendre à corriger des exercices en relation avec la cinétique chimique, les propriétés physico-chimiques de l'eau et les propriétés des fonctions organiques. Travaux pratiques Détermination du pH de quelques solutions en milieu aqueux Transformation physiques de la matière : Vaporisation et solidification de l'eau distillée Cinétique chimique du premier ordre Suivi de la cinétique d'une réaction chimique par titrage Influence de la température sur la vitesse de la réaction			
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation:			
Crédits ⁸ : 5			
Pré requis ⁹ : L'étudiant doit avoir des connaissances en chimie générale et organique			

Objectifs : A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable • D'expliquer les anomalies des propriétés physiques et chimiques de l'eau et leurs conséquences. • De modéliser et comprendre les interactions solvant-solvant et solvant-soluté dans l'eau. • De prévoir la réactivité de substances chimiques organiques ou minérale et le comportement de polluants.	
Eléments de contenu : Propriétés physico-chimiques de l'eau Cinétique chimique Propriétés des fonctions organiques	
Contenu : Chapitre I : Propriétés physico-chimiques de l'eau • Composition chimique de l'eau • Propriétés physiques et chimiques de l'eau • Différents états de l'eau- diagramme d'état de l'eau pure • Propriétés calorifiques de l'eau • Stabilité chimique de l'eau Chapitre II : Cinétique chimique • Vitesse de réaction • Relations quantitatives entre la vitesse d'une réaction et les concentrations des réactifs • Réactions élémentaires • Réactions complexes • Influence de la température sur la vitesse de réaction • La catalyse Chapitre III : Propriétés des fonctions organiques • Les effets électroniques dans les molécules organiques • Rappels sur les notions de réactifs chimiques et intermédiaires réactionnels • Les propriétés physiques et chimiques des : alcools et phénols, aldéhydes et cétones, amines et les dérivés halogénés	
Mots /concepts clés : Propriétés physico-chimiques, l'eau, fonctions organiques, cinétique	
Recommandations pédagogiques - Présence obligatoire au cours - Effectuer des recherches et développer le sens de synthèse - Apprendre à travailler en groupe et répartir les tâches - Organiser les tâches en fonction des	Modalités d'évaluation : Contrôle continu (interrogations, compte-rendu, devoir de maison) Examen semestriel Critères d'évaluation : - Compréhension, raisonnement, démarche

objectifs	logique - Partager, diffuser et remontée de l'information - La charge de travail des étudiants (c.-à-d. la totalité du temps consacré aux études, incluant notamment la présence aux cours, le travail individuel et les évaluations) est répartie de façon équilibrée tout au long du programme. Examen semestriel : 60% cours, 40% (TD et TP)
-----------	--

Bibliographie

1. Chimie : Chimie générale Zumdahi, Steven S. Canada :Centre éducatifs et culturel, 1988
2. Chimie générale : Cours et exercices, Didier, René Grécias, Pierre, Paris :Tec.& Doc. :J.-B. himiques, Baillièrre, 2004.
3. Chimie générale : Cours et problèmes, Rosenberg,J.L.,Paris :MacGraw-Hill,1984
4. Chimie générale : Cours et 70 exercices corrigées, Le Hir, Jean Bécam, AnnickLalande, Julien, Paris :Dunod, 2000
5. Chimie générale, Ouahas, R., Devallez, B. Alger : OPU, 1981
6. Chimie générale, Equilibre acido-basiques : Rappels de cours, exercices corrigées Gruia, Marie, polisset, Michele Paris : Ellipes, 2001
7. Chimie générale pour ingénieurs Friedli, Claude K.W.Lausanne(Suisse) : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2002.
8. Chimie générale, T.1, Atomistique, liaisons chimiques, configuration de molécules, cinétique chimique, thermodynamique chimique, Kiel, Melania, Paris : ESTEM, 2003.
9. Chimie générale : corrigé détaillé, J. Hummel, Thomas Bruxelles : De Boeck Université, 1999.
10. Aide mémoire de chimie générale et minérale. T.1, Nomenclature, Atomistique, Données sur les solides et sur les solutions. Bernard, Maurice, Florent, Busnot, Paris : Bordas, 1978.

Fiche matière

Unité d'enseignement UE Transversales Hydrologie		Intitulé de la matière :	
Semestre : 6 Le cours a pour objectif d'initier les étudiants à la connaissance des processus fondamentaux du cycle hydrologique, la quantification des principales composantes du cycle de l'eau dans un bassin versant. Compétences :			
Charge horaire : 1h30 cours Volume horaire globale de la matière dans l'unité ¹⁰ : 22h30			
Cours : 22h30			
Nature TD/TP: /			
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation : Projection ou prédiction de l'acquisition de la matière de la compréhension des problèmes que le domaine peut résoudre ou clarifier ou expliciter.			
Crédits ¹¹ : 1 Charge de travail considéré dans son rapport à l'acquisition d'un savoir, savoir-faire, savoir être			
Pré requis ¹² : Des Connaissances en Hydrologie Des Connaissances en Géologie			
Objectifs : Il s'agit d'acquérir les connaissances nécessaires afin d'initier les étudiants à la connaissance des notions de la climatologie et les processus fondamentaux du cycle hydrologique, la quantification des principales composantes du cycle de l'eau dans un bassin versant. Ceci vise à préserver les eaux souterraines, dans un sens très large, c'est-à-dire en tenant compte de leur environnement géologique et hydrogéologique, de leur régime hydraulique et de leurs propriétés chimiques et biologiques. Les objectifs à atteindre sont ainsi les suivants : • Conservation des aquifères et le régime hydraulique des eaux souterraines ; • Conservation de la qualité physicochimique naturelle des eaux souterraines ; • Conservation des biocénoses naturelles des eaux souterraines.			
Eléments de contenu : Outils didactiques type « datashow ».			

Contenu :

Afin de faire apparaître la progression de l'assimilation du savoir, un examen semestriel final portera sur une évaluation globale des connaissances acquises dans cette matière.

Mots Concepts clés

Hydrogéologie, Notions du climatologie, Cycle hydrologique, bilan hydrique, Bassin versant

Recommandations pédagogiques

- Castany, G. (1982) - *Hydrogéologie Principes et méthodes*, Dunod, Paris
- Recherche documentation en bibliothèque de livres et polycopés.
Exemples : Banton, O. & Bangoy, L.-M. (1997) - *Hydrogéologie*,
- Éric Gilli, Christian Mangan et Jacques Mudry, *Hydrogéologie, Objets, méthodes, applications*, Paris, Dunod, 2008

Modalités d'évaluation :

Moments d'évaluation en notes examen semestriel final en EMD.

Critères d'évaluation :

Connaitre les constituant du cycle hydrique et l'impact du changement climatique sur la richesse hydrique.
Introduction a la notion du bassins versant et ces composants.

Fiche matière

Unité d'enseignement

Intitulé de la matière

Pollution des eaux marine et continentale et impacts

Semestre : 6

Compétences : connaître les types de pollution aquatique (pollution organique, industrielle, biologique), leurs effets sur l'environnement et les organismes marins et l'écotoxicologie des milieux aquatiques : métabolisme des xénobiotiques, bioindicateurs et les biomarqueurs.

Charge horaire : 1h30 cours, 1h30TP Volume horaire globale de la matière dans l'unité¹³ 45h		
Cours : Vol horaire 25h30	TD : vol horaire	TP : vol horaire 22h30
Nature TD/TP: TP1 : Isolement des coliformes présents dans les eaux usées TP2 : Identification biochimiques des coliformes présents dans les eaux usées		
Stage au niveau des stations d'épuration, des installations de traitements des déchets		
Crédits¹⁴ : 4 Charge de travail considéré dans son rapport à l'acquisition d'un savoir, savoir-faire		
Pré requis¹⁵ : L'approfondissement des connaissances acquises en L2 (S4) de chimie, microbiologie générale, écologie.		
Objectifs : Avoir la compétence pour réaliser des analyses microbiologiques et utiliser les microorganismes dans l'épuration des eaux, recyclages des déchets		
Eléments de contenu : Planification et Ordonnancement du contenu selon la démarche pédagogique adaptée aux outils didactiques (espace, temps, moyens matériels)		
Contenu : est décliné de manière à faire apparaître la progression de l'assimilation du savoir, et de l'acquisition des savoir faire pour le développement des compétences impliquées, identifiées, retenus		
Mots /concepts clés :		

Recommandations pédagogiques -Présence obligatoire dans les cours -Recherche bibliographique -Rapport des travaux dirigés	Modalités d'évaluation : Examen semestriel Control continu Evaluation des travaux dirigés Critères d'évaluation : 60% Examen semestriel 20% Evaluation des travaux dirigés
--	---

-

Fiche matière

Unité d'enseignement	Intitulé de la matière
	Ecologie microbienne
Semestre : 6 Compétences : Comprendre ce qui structure et organise le fonctionnement des communautés microbiennes complexes en milieu naturel ou dans des installations épuratrices	
Volume horaire globale de la matière dans l'unité¹⁶ 45h 30	

¹⁶Il y a un volume horaire globale de l'unité, par rapport à sa nature (F,M, D, T), cet horaire est réparti au niveau des matières inscrites dans l'unité en fonction du volume horaire mis pour atteindre les compétences, le volume horaire de la matière est réparti par rapport aux nombres de compétences inscrites dans la matière et du volume horaire nécessaire pour atteindre ces compétences en Cours/TD, TP

Cours : Vol horaire 25h30	TD : vol horaire	TP : vol horaire 20h
Nature TD/TP: TP1 : Identification biochimiques des procaryotes des milieux naturels TP2 : Facteurs écologiques structurant les communautés		
Stage au niveau des stations d'épuration, des installations de traitements des déchets		
Crédits¹⁷ : Charge de travail considérer dans son rapport à l'acquisition d'un savoir, savoir-faire		
Pré requis¹⁸ : L'approfondissement des connaissances acquises en L2 (S4) de microbiologie générale, écologie, taxonomie microbienne		
Objectifs : Avoir la compétence pour réaliser des analyses microbiologiques et utiliser les microorganismes dans l'épuration des eaux		
Eléments de contenu : Planification et Ordonnancement du contenu selon la démarche pédagogique adaptée aux outils didactiques (espace, temps, moyens matériels)		
Contenu : est décliné de manière à faire apparaître la progression de l'assimilation du savoir, et de l'acquisition des savoir faire pour le développement des compétences impliquées, identifiées, retenus		

¹⁷Le crédit est obtenu dès qu'il y a acquisition des apprentissages, pour obtenir le crédit il faut atteindre des compétences et pour cela il faut faire un certains volumes horaires de presentiel et personnel et évaluer les apprentissages formative (pour reorienter et corriger les défaillances) et sommative en fin de formation (pour cela un planing de l'évaluation doit être rattacher à la matière).

¹⁸Pour évaluer, nous devons positionner le candidat par rapport d'abord un pré-requis de la matière, a-il tout le bagage fondamental nécessaire pour entamer la matière. Il faut une planification pour les préacquis tout au long du semestre (CC).

Mots /concepts clés :

Recommandations pédagogiques

- Présence obligatoire dans les cours
- Recherche bibliographique
- Rapport des travaux dirigés
- Réalisation des exposés sur le rôle des microorganismes dans le recyclage des déchets

Modalités d'évaluation :

- Examen semestriel**
- Control continu**
- Evaluation des travaux dirigés**
- Evaluation des exposés**

Critères d'évaluation :

- 60% Examen semestriel**
- 20% Evaluation des travaux dirigés**
- 20% Evaluation des exposés**

1. Bibliographie et explication des démarches méthodologiques de la recherche documentaire en bibliothèque et sur internet.
2. L'enseignant doit expliquer le rôle du travail personnel que devra fournir l'étudiant pour participer activement à sa propre formation et qui est prise en compte dans l'évaluation dans le cadre du contrôle continu.

-

Fiche matière

Unité d'enseignement UED1 : découverte		Intitulé de la matière : Système limnique
Semestre : 5		
Volume horaire globale de la matière dans l'unité¹⁹ 45h		
Cours : Vol horaire 22h30	TD : 22h30	
Nature TD/TP:		
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation:		
Crédits²⁰ : 2		
Pré requis²¹ L'étudiant doit avoir des notions d'écologie et hydrobiologie		
Objectifs Connaissance de différents écosystèmes aquatiques Classification des écosystèmes aquatiques continentaux Connaissance du Fonctionnement des écosystèmes aquatiques		
Eléments de contenu :		
Contenu Chapitre I: Cycle de l'eau Chapitre II : Ecosystèmes aquatiques continentaux Chapitre III : Eaux courantes		

Chapitre IV : Eaux stagnantes Chapitre V : Physicochimie des eaux
--

Mots /concepts clés :

Ecosystèmes aquatiques, eaux douces, lacs, cours d'eau, eutrophisation.
--

Recommandations pédagogiques	Modalités d'évaluation : Examen final
-------------------------------------	--

Fiche matière

Unité d'enseignement UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Techniques d'analyses biologiques

Semestre : 6

Compétences : Acquisition des connaissances de base des différentes techniques d'analyses		
Charge horaire : 3h00 Cours, 1h00 TD Volume horaire globale de la matière dans l'unité²² : 60h		
Cours : 45H00	TD : 15H00	
Nature TD/TP: Travaux dirigés pour apprendre à corriger des exercices en relation avec l'interprétation des spectres et le maintien des appareillages de laboratoire (spectrophotométrie, techniques de séparation (électrophorèse et chromatographie))		
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation:		
Crédits²³ : 5		
Pré requis²⁴ : L'étudiant doit avoir des connaissances en chimie organique , physique et biologie		
Objectifs : Proposer un panorama détaillé de principales méthodes instrumentales dédiées spécifiquement à l'analyse quantitative et de détections présentes dans les laboratoires d'analyses dans les sciences de l'environnement. Le cours de spectrométrie de masse présentera un certain nombre de généralités et définitions. Il détaillera les différentes parties constitutives d'un spectromètre de masse en insistant particulièrement sur les principales techniques d'ionisation et de séparation des ions.		
Eléments de contenu : Techniques d'analyses spectroscopiques Techniques de séparations		
Contenu : 1. Méthode d'extraction 2. Spectrophotométrie UV-Visible 3. Spectroscopie Infra-Rouge 4. Spectrométrie de masse 5. Chromatographie liquide, gaz et ionique 6. Electrophorèse, dosage ELISA, dosage enzymatique 7. ATG-DSC 8. Microscopie AFM		

Mots /concepts clés :

Techniques d'analyses, Spectroscopie, FTIR, UV-Visible, Techniques de séparations

Recommandations pédagogiques

- Chercher et trouver l'information.
- Utiliser les logiciels pour interpréter les données
- S'intégrer dans un groupe de travail.
- Organiser les tâches en fonction des objectifs.
- Identifier ses lacunes et les prendre en charge.
- Analyser un échec, chercher la raison et mettre en place de nouvelles méthodes.

Modalités d'évaluation :

Contrôle continu (interrogations, compte-rendu, devoir de maison)

Examen semestriel

Critères d'évaluation :

- Partager, diffuser et remontée de l'information
- Compréhension, raisonnement, démarche logique
- La charge de travail des étudiants (c.-à-d. la totalité du temps consacré aux études, incluant notamment la présence aux cours, le travail individuel et les évaluations) est répartie de façon équilibrée tout au long du programme.

Examen semestriel : 60% cours, 40% TD

Bibliographie

1. Identification spectrométrique de composés organiques, R.M.Silverstein, G.C Basler, T.C.Morill . De Boeck université 2005.
2. Analyse chimique : Méthodes et techniques instrumentales, Francis Rouessac, Annick Rouessac, Daniel Cruché, Claire Duverger-Arfulso, Arnaud Martel
3. Analyse chimique quantitative de Vogel, J. Mendham, De Boeck Supérieur, 2005. ISBN : 2804147991, 9782804147990
4. Chimie analytique: chimie des solutions, Martine Beljean-Leymarie, Jean-Pierre Dubost, Martine Galliot-Guilley, Elsevier Masson, 2006. ISBN : 2294012909, 9782294012907
5. Chimie physique: atomistique, cinétique, thermodynamique, chimie des solutions, Elisabeth Le Masne de Chermont, Arnaud Le Masne de Chermont, Heures de France, 1998. ISBN : 2853851990, 9782853851992
6. Exercices résolus de Chimie Physique, Françoise Rouquérol, Gilberte Chambaud, Roland Lissillour, Virginie Hornebecq, Dunod, 2008. ISBN : 2100539531, 9782100539536
7. Méthodes instrumentales d'analyse chimique et applications, Gwenola Burgot, Jean-Louis Burgot, Lavoisier, 2011. ISBN : 2743013370, 9782743013370
8. Principes d'analyse instrumentale, Douglas Arvid Skoog, F. James Holler, Timothy A. Nieman, De Boeck Supérieur, 2003. ISBN : 2744501123, 9782744501128

Fiche matière

Unité d'enseignement UE Fondamentales : Biologie de développement et dynamique des populations

Intitulé de la matière : Biologie et dynamique des populations

Semestre : 6		
Compétences : avoir la maîtrise sur les bases des recherches de biologie évolutive et des problèmes de gestion et de conservation de populations, qui constituent aujourd'hui une part importante des problèmes d'environnement.		
Charge horaire : 3h cours, 1h30 TD Volume horaire globale de la matière dans l'unité ²⁵ : 67h30		
Cours : 45H00	TD : 22H30	
Nature des TD: les TD sont dispensés sous formes de séries d'exercices.		
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation:		
Cette matière aura pour tâche de veiller à la mise en place de connaissances en dynamique des populations animales en relation avec un métier de recherche dans le cadre de la protection des espèces animales. Aussi, la poursuite des études en Master et Doctorat		
Crédits ²⁶ : 6		
Pré requis ²⁷ : Connaissance en Zoologie/Ecologie animale		
Objectifs : Il s'agit d'acquérir les connaissances nécessaires afin de comprendre la dynamique des populations animales, considérées comme des unités biologiques fondamentales caractérisées par une série de variables d'état telles que l'effectif (ou la densité), la structure spatiale (modalités de distribution des individus dans le milieu), la structure démographique (âge et sexe), la structure génétique (fréquences alléliques) et l'organisation sociale.		
Eléments de contenu : - Outils didactiques type « datashow ».		
Contenu : Afin de faire apparaître la progression de l'assimilation du savoir, des examens de contrôles continus, l'approfondissement des connaissances par les rapports des sorties sur terrains. Un examen semestriel final portera sur une évaluation globale des connaissances acquises dans cette matière.		
Mots Concepts clés Géologie, Hydrologie, Hydrogéologie, Notions d'Acquifères, Nappes phréatiques , Chimie de l'eau		
Recommandations pédagogiques	Modalités d'évaluation :	
- Recherche documentation en bibliothèque de livres et polycopés. Exemples : Vito Volterra, <i>Leçons sur la théorie mathématique de la lutte pour la vie</i>, Gauthier-Villars, 1931 ;	Moments d'évaluation en Contrôle Continu à la fin de chaque chapitre. Notes d'exposé oral avec support écrit pour chaque binôme en TD. Notes examen semestriel final en EMD.	

réimpr. Jacques Gabay, 1990 • Alfred J. Lotka, <i>Théorie analytique des associations biologiques</i>, Hermann, 1934/1939 • Alain Hillion, <i>Les théories mathématiques des populations</i>, PUF, coll. « Que sais-je ? » (n° 2258), 1986 • Nicolas Bacaër, <i>Histoires de mathématiques et de populations</i>, Cassini, 2009 • Pierre Auger, Christophe Lett et Jean-Christophe Poggiale, <i>Modélisation mathématique en écologie</i>, Dunod, 2010 • James D. Murray, <i>Mathematical Biology</i>, Springer-Verlag, 3^e éd. en deux volumes : <i>Mathematical Biology: I. An Introduction</i>, 2002 (ISBN 0-387-95223-3) ; <i>Mathematical Biology: II. Spatial Models and Biomedical Applications</i>, 2003 (ISBN 0-387-95228-4).	Critères d'évaluation : comprendre la dynamique des populations animales, considérées comme des unités biologiques fondamentales caractérisées par une série de variables d'état telles que l'effectif (ou la densité), la structure spatiale (modalités de distribution des individus dans le milieu), la structure démographique.
---	---

Fiche matière

Unité d'enseignement UE Fondamentales : Environnement aquatiques Intitulé de la matière : HYDROGEOLOGIE
Semestre : 5 Compétences : avoir la maîtrise du rôle des matériaux constituant le sous sol et les structures hydrogéologiques. Savoir exploiter les connaissances hydrauliques afin de déterminer l'influence des matériaux géologiques sur la circulation et la qualité des eaux souterraines. Acquérir des méthodes quantitatives permettant la gestion de l'eau souterraine.
Charge horaire : 1h30 cours, 1h30 TP Volume horaire globale de la matière dans l'unité²⁸ : 45h00

Cours : 22H30	TD :	TP : 22H30
Nature des TP: les TP sont dispensés sous formes de sorties sur terrains. Les sites visités sont caractérisés par un réseau hydrographique. L'apprenant est impliqué dans la réalisation de rapports en relation avec les sites visités.		
Nature du stage et caractéristique ou identification (identité) du terrain dans l'environnement socio-économique, socio culturelle et industrielle de l'environnement de l'université en lien avec les objectifs de l'offre de formation:		
Cette matière aura pour tâche de veiller à la mise en place de connaissances en Hydrogéologie, en relation avec un métier dans un laboratoire de recherche dans le cadre de la protection qualitative et quantitative des ressources hydriques/ aquifères. Aussi, la poursuite des études en Master et Doctorat		
Crédits²⁹ : 4		
Pré requis³⁰ :		
Connaissance en Hydrologie Connaissance en Géologie		
Objectifs :		
Il s'agit d'acquérir les connaissances nécessaires afin de veiller à ce que les eaux souterraines restent proches de leur état naturel et cela tant du point de vue de la qualité que de celui de la quantité. Ceci vise à préserver les eaux souterraines, dans un sens très large, c'est-à-dire en tenant compte de leur environnement géologique et hydrogéologique, de leur régime hydraulique et de leurs propriétés chimiques et biologiques. Les objectifs à atteindre sont ainsi les suivants :		
• Conservation des aquifères, des aquicludes et des couches de couverture, ainsi que du régime hydraulique des eaux souterraines ; • Conservation de la qualité chimique naturelle des eaux souterraines ; • Conservation des biocénoses naturelles des eaux souterraines.		
Eléments de contenu :		
- Outils didactiques type « datashow ».		
Contenu :		
Afin de faire apparaître la progression de l'assimilation du savoir, des examens de contrôles continus, l'approfondissement des connaissances par les rapports des sorties sur terrains. Un examen semestriel final portera sur une évaluation globale des connaissances acquises dans cette matière.		
Mots Concepts clés Géologie, Hydrologie, Hydrogéologie, Notions d'Acquifères, Nappes phréatiques , Chimie de l'eau		
Recommandations pédagogiques • Recherche documentation en bibliothèque de livres et polycopés. Exemples : Banton, O. & Bangoy, L.-M. (1997) - <i>Hydrogéologie, Multiscience</i>		Modalités d'évaluation : Moments d'évaluation en Contrôle Continu à la fin de chaque chapitre. Notes d'exposé oral avec support écrit pour chaque binôme en TD. Notes examen semestriel final en EMD.

environnementale des eaux souterraines,
Presses de l'Université du
Québec/AUPELF

- Castany, G. (1982) - *Hydrogéologie Principes et méthodes*, Dunod, Paris
- [Castany, G. \(1991\) - « Origine et évolution des concepts des eaux souterraines » \[archive\]](#), *Travaux du comité français d'histoire de la géologie* 3^e série t. V n° 1 ([ISSN 1156-2919](#)), Comité français d'histoire de la géologie, Paris, p. 1-7.
-
- Detay, M. (1993) - *Le forage d'eau*, Masson, Paris
- Éric Gilli, Christian Mangan et Jacques Mudry, *Hydrogéologie, Objets, méthodes, applications*, Paris, Dunod, 2008
- Marsily, G. (1981) - *Hydrogéologie quantitative*, Masson

Critères d'évaluation :

Connaissance des des matériaux constituant le sous sol et les structures hydrogéologiques. Savoir exploiter les connaissances hydrauliques afin de déterminer l'influence des matériaux géologiques sur la circulation et la qualité des eaux souterraines.

