

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques	Biologie

Domaine : Science de la nature et de la vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biodiversité et environnement

Année universitaire : 2015/2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصفة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
البيولوجية	كلية العلوم البيولوجية والعلوم الزراعية	جامعة مولود معمري تيزي وزو

الميدان : علوم الطبيعة والحياة

الشعبة : العلوم البيولوجية

التنوع التخصصي : البيئي و المحيط

السنة الجامعية: 2016/2015

Secrétariat du Vice Rectorat
à la Pédagogie
COURRIER ARRIVÉE
N°: 158
Date: 04.10.12

Secrétariat du Recteur
COURRIER ARRIVÉE
N°: 846
Date: 03-20-2012

RÉPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 324 du 01 OCT. 2012

portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2012 - 2013
à l'université de Tizi Ouzou

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

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur,
- Vu le décret présidentiel n° 12-326 du 17 Chaoual 1433 correspondant au 4 septembre 2012, portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°89-139 du 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Tizi Ouzou,
- Vu le décret exécutif n°94-260 du 19 Rabie El Aouel 1415 correspondant au 27 Août 1994 fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique,
- Vu le décret exécutif n°08-265 du 17 Chaâbane 1429 correspondant au 19 août 2008 portant régime des études en vue de l'obtention du diplôme de licence, du diplôme de master et du diplôme de doctorat,
- Vu l'arrêté n°129 du 4 Juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation,
- Vu le Procès Verbal de la réunion de la Commission Nationale d'Habilitation du 03 Juin 2012.

ARRETE

Article 1^{er} : Sont habilités, au titre de l'année universitaire 2012 - 2013, les masters dispensés à l'université de Tizi Ouzou conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2 : Le Directeur de la Formation Supérieure Graduée et le Recteur de l'Université de Tizi Ouzou 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 et de la recherche scientifique.



**Annexe : Habilitation de masters
Université de Tizi Ouzou
Année universitaire 2012 - 2013**

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences et Technologies	Génie électrique	Génie Microélectronique	A
		Electronique biomédicale	A
		Réseaux électriques	A
		Machines électriques	A
Sciences de la Matière	Chimie	Chimie physique	A
	Physique	Physique de la matière de basse dimensionnalité	A
		Physique de l'interaction rayonnement matière	A
Sciences de la Nature et de la Vie	Biologie	Protection de l'environnement	A
		Biotechnologie appliquée aux organismes animaux et végétaux	A
		Alimentation humaine et qualité des produits	A
Sciences de la Terre et de l'Univers	Géologie	Ressources minérales et environnement	A
Lettres et Langues Etrangères	Traduction et interprétariat	Traduction Arabe – Anglais - Arabe	A
		Interprétation Arabe – Anglais - Arabe	A
		Traduction Arabe – Français - Arabe	A
		Interprétation Arabe – Français - Arabe	A
	Langue Anglaise	Langue, cultures des pays anglophones et médias	A
		Langage et communication	A
		Littérature comparée en langues étrangères	A
	Langue Française	Analyse du discours et sciences des textes	A
		Didactique des textes et du discours	A
		Langue et cultures francophones	A
Sciences Humaines et Sociales	Sciences sociales	Orthophonie : Troubles de la surdité et audiométrie	A
Langue et Littérature Arabes	Littérature arabe	Analyse du discours	A
		La littérature et la nouvelle société	A
		Littérature et communication	A
Langue et Culture Amazighes	Langue et culture amazighes	Anthropologie culturelle et du patrimoine amazighe	A
		Dialectologie amazighe	A

Fait à Alger le D. 1. OCT. 2012.....

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

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 - Partenaires de la formation	-----
3 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Conditions d'accès	-----
B - Objectifs de la formation	-----
C - Profils et compétences visées	-----
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E - Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - Indicateurs de suivi de la formation	-----
G - Capacités d'encadrement	-----
4 - Moyens humains disponibles	-----
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	-----
B - Encadrement Externe	-----
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	-----
D - Projets de recherche de soutien au master	-----
E - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Programme détaillé par matière	-----
IV – Accords / conventions	-----

I – Fiche d'identité du Master
(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)

1 - Localisation de la formation :

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences agronomiques

Département : Biologie animale et végétale

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

Université de Annaba

Université de Batna

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

* centre de recherche nucléaire d'Alger (CRNA)

* Département HSE Sonatrach

* INRF De Bainem

* INRF d'Azazga

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès (*indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master*)

- licence en écologie et environnement

B - Objectifs de la formation (*compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes*)

Ce Master appréhende de façon pluridisciplinaire et intégrée les questions environnementales, de sécurité et de qualité, de management environnemental et plus généralement de développement durable en intégrant des aspects, aussi bien techniques, économiques que juridiques. Au-delà des notions scientifiques et techniques fondamentales, il permet aux participants à cette formation d'acquérir les compétences managériales indispensables dans le cadre de la gestion et de la protection de l'environnement.

Les objectifs principaux de cette formation spécialisée visent à :

- Offrir une formation approfondie et appliquée de haut niveau dans le domaine de la protection de l'environnement.
- Préparer et initier les candidats aux activités pédagogiques et de recherches appliquées dans le domaine de Biodiversité et environnement: qualité, sécurité, et développement durable.

- Renforcer les outils et méthodes de travail.
- Identifier les enjeux stratégiques en protection de l'environnement et de développement durable pour les organisations, les entreprises ou collectivités.
- Assurer une formation de scientifiques travaillant sur la connaissance des milieux et des pollutions, sur les nuisances et disposant d'une bonne compréhension globale des problèmes de gestion biologique des déchets liquides et solides.
- Développer une approche managériale de haut niveau et une vision des enjeux de qualité et de sécurité pour élaborer une logique de performance durable et de management des risques.

C – Profils et compétences métiers visés (*en matière d'insertion professionnelle - maximum 20 lignes*) :

Ce Master est destinée à préparer l'étudiant à l'occupation de postes dans divers domaines à savoir les services hygiène et environnement des APC, DAIRATES et WILAYATES, les centres d'enfouissements techniques, contrôleurs environnementaux dans des unités de production agroalimentaires, la protection des végétaux, intervention au sein des parcs nationaux, des services forestiers, mais aussi dans le domaine du développement durable, Chargé d'études en gestion, traitement et valorisation des déchets, Chef d'exploitation de traitement et/ou de collecte des déchets, Chef de centre d'enfouissement, Chargé de mission pour la mise en place de collectes sélectives ou de déchetterie, technicien en environnement, Conseiller en maîtrise de l'Energie, Chargé d'Etudes d'impact environnemental, Consultant Environnement et aussi au sein de l'enseignement supérieur pour ceux postulant à une carrière universitaire (formation doctorale et recherche).

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

- Université (enseignement ou recherche)
- Education
- Bureaux d'études
- Centres d'enfouissement technique (CET)
- Services environnementaux
- Urbanisme
- Stations d'épuration
- Réserves naturelles et parcs nationaux
- Services d'hygiène au niveau des collectivités locales
- Institut national de la protection des végétaux
- Institut national de recherche agronomique
- Direction des services agricoles (Wilaya)
- Institut national de recherche forestière (INRF)

E – Passerelles vers d'autres spécialités

- Ecologie et diversité des peuplements animaux
- Biologie de la conservation
- Chimie de l'environnement et autres masters en environnement

F – Indicateurs de suivi de la formation

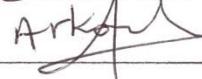
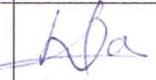
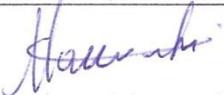
- CP ;
- Contrôles continus ;
- Examen à la fin de chaque semestre.

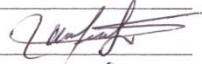
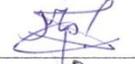
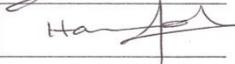
G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge)

30 à 40 étudiants

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
SADOUDI-ALI AHMED Djamila	Ingénieur d'Etat en protection des végétaux	Doctorat en Ecologie et biologie des populations	Pr.	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
ARKOUB Mouloud	DES en Agronomie	Magister en Ecologie du paysage	MAA	Cours, TP, sorties	
ASLA Tarik	Ingénieur d'Etat en foresterie	Magister en Aménagement et mise en valeur des bassins versants	MAA	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
GUECHAOUI-MESTAR Najet	Ingénieur d'Etat en foresterie	Magister en protection de la nature	MAA	Cours, TD	
DAOUDI Henia	DES en Biologie et physiologie végétale	Magister en Physiologie végétale <i>Physiologie végétale</i>	MAA	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
HANNACHI Lynda	Ingénieur en Production végétale	Doctorat en Biologie et Physiologie Végétales <i>Physiologie végétale</i>	MCA	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
LANDRI Ghenima	Ingénieur en écologie et environnement	Magister en écologie et environnement	MAA	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
LARDJANE Nadia	Ingénieur d'état en Chimie Industrielle	Doctorat en Génie de l'environnement.	MCA	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	

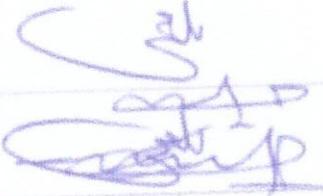
ALI AHMED Samira	Ingénieur en Production végétale	Magister en Sciences du sol	MAA	Cours, TP, Encadrement de mémoire t, sorties	
LOUNACI Abdelkader	DES en Biologie	Doctorat en hydrobiologie	Pr.	Cours, TD, sorties	
CHOUAKI Saida	Ingénieur en écologie et environnement	Magister en Ecologie et biologie des populations et des communautés	MAA	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
OUDJIANE Ahmed	DES en Biologie végétale	Magister en Ecophysiologie	MAA	Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
SAHMOUNE Fadhila	DES en Biologie	Magister en <i>biologie végétale</i>	MAA	Cours, TP, Encadrement de mémoire,	
CHENANE Arezki	Licence en Sciences économiques	Magister en Sciences économiques	MAA	Cours, TD	
LAMRI Taous	Ingénieur en Pédologie	Magister en Sciences du sol		Cours, TP, Encadrement de mémoire, sorties	
HAMDAD Nacéra	Licence de droit public	Magister en droit international des droits de l'homme		Cours, TD, sorties	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B-2 : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
ABDERRAHMANI Said	Ingénieur	Parc National de Belezma	Encadrement de stage	
BALA Abbas	Ingénieur	Parc National de Belezma	Encadrement de stage	
BELAMRI Mohamed	Maître de recherche	Centre de recherche nucléaire d'Alger (CRNA)	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	
AZBOUDJ Ahmed	Chargé de recherche	Centre de recherche nucléaire d'Alger (CRNA)	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	
FODIL CHERIF	Ingénieur	Département HSE Sonatrach	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	<i>Facile sous réserve de l'accord de l'employeur</i>
KADA Mounir	Ingénieur	Département HSE Sonatrach	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	<i>KADA sous réserve de l'accord de l'organisme employeur</i>
Mme OUAMER	Ingénieur	Département HSE Sonatrach	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	<i>OUAMER sous réserve de l'accord organ employeur</i>

B-2 : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
ABDERRAHMANI Said	Ingénieur	Parc National de Belezma	Encadrement de stage	
BALA Abbas	Ingénieur	Parc National de Belezma	Encadrement de stage	
BELAMRI Mohamed	Maitre de recherche	Centre de recherche nucléaire d'Alger (CRNA)	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	
AZBOUDJ Ahmed	Chargé de recherche	Centre de recherche nucléaire d'Alger (CRNA)	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	
FODIL CHERIF	Ingénieur	Département HSE Sonatrach	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	
KADA Mounir	Ingénieur	Département HSE Sonatrach	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	
Mme OUAMER	Ingénieur	Département HSE Sonatrach	Encadrement de stage, de mémoire. Conférences	

* = Cours. TD. TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

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

Intitulé du laboratoire : Protection des végétaux

Capacité en étudiants :20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Mini-Centrifugeuse	1	
02	pH-mètre	1	
03	Bain-marie	1	
04	Agitateurs magnétique	1	
05	spectrophotomètre	1	
06	Balance de précision	1	
07	Verrerie	Variée	

Intitulé du laboratoire : Physiologie végétale

Capacité en étudiants :20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Microscope optique	15	
02	Loupes	6	
03	Centrifugeuse	2	
04	Balance de précision	1	
05	Distillateur	1	
06	Congélateur	1	
08	Hotte à flux laminaire	1	
09	Etuve réfrigérée	1	

Intitulé du laboratoire : Botanique

Capacité en étudiants :20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Distillateur d'eau	1	
	Microscopes optiques	10	
	Loupes binoculaires	10	

Intitulé du laboratoire : BA/BV

Capacité en étudiants :20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Microscopes optiques	10	
	Loupes binoculaires	10	
	Verrerie variée		

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Parc National du Djurdjura	40	Sortie d'une journée
Forêt de Yakourene	40	Sortie d'une journée
Agence Nationale de la conservation de la Nature (El Hamma)	40	Sortie d'une journée
Centre d'enfouissement technique d'Oued Falli	40	Sortie d'une journée
Station d'épuration des eaux	40	Sortie d'une journée

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :

Chef du laboratoire MEDJDOUB- BENSAAD Ferroudja N° Agrément du laboratoire : 146	
Date : 06/03/2011	
Avis du chef de laboratoire :	

D- Projet(s) de recherche de soutien au master :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Indication de la pollution et remédiation par des voies biologiques. Valorisation des déchets.	F00520100045	Janvier 2011	Décembre 2013
Effets des facteurs abiotiques sur le comportement agrophysiologiques des plantes ligneuses et herbacées.	F00520100016	Janvier 2011	Décembre 2013
Pathologie et protection des écosystèmes	D01N01UNI50120130001	Janvier 2014	Décembre 2017

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Bibliothèque centrale
- Bibliothèque de la faculté des Sciences biologiques et agronomiques
- Salles d'informatique dont l'une à la faculté des sciences biologiques et agronomiques et l'autre dotée d'Internet à la bibliothèque centrale.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière 1 : Biotechnologie de l'environnement	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	30	70
Matière 1 : Chimie de l'environnement	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	30	70
UEF2(O/P)									
Matière 1 : Système d'information géographique (SIG)	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	30	70
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 : Ecologie numérique appliquée	60h	3h	1h		65h	3	5	30	70
Matière 2 : Expérimentation	45h	1h30	1h30		55h	2	4	30	70
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Ecologie du paysage	45h	1h30		1h30	5h	2	2	30	70
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 : Communication	22h30	1h30			2h30	1	1	30	70
Total Semestre 1	375h	16h30	2h30	6h	375	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière1 : Perturbations de l'environnement	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	30	70
Matière2, Biodiversité végétale	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	30	70
UEF2(O/P)									
Matière 1 : Evaluation du risque des sites pollués	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	30	70
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 : technique de gestion des déchets	60h	3h	1h		65h	3	5	30	70
Matière 2 : Analyse instrumentale	45h	1h30	1h30		55h	2	4	30	70
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Santé et environnement	22h30	1h30			2h30	1	1	30	70
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 : Anglais	22h30	1h30			2h30	1	1		
Matière 2 : Législation	22h30	1h30			2h30	1	1		
Total Semestre 2	375	18h	7h		375	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière 1 : Protection des écosystèmes	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	30	70
Matière2 : Quantification de la pollution	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	30	70
UEF2(O/P)									
Matière 1 : Biodiversité animale	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	30	70
UEM1(O/P)									
Matière 1 : Statistiques-Informatique	60h	1h30		2h30	65h	3	5	30	70
Matière 1 : Méthode d'analyse bibliographique	45h	1h30	1h30		55h	2	4	30	70
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 : Entrepreneuriat	45h	3h			5h	2	2	30	70
UED2(O/P)									
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière1 : Anglais Scientifique	22h30	1h30			2h30	1	1	30	70
Total Semestre 3	375	16h30	6h	2h30	375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biodiversité et environnement

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail personnel	200	5	8
Stage en entreprise ou dans le laboratoire	300	6	12
Séminaires	50	2	2
Autres (recherche bibliographique)	200	4	8
Total Semestre 4	750	17	30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	405	180h	90h	90h	765h
TD	67h30	97h30	0	0h	165
TP	135h	37h30	22h30	0h	195h
Travail personnel	742h30	360h	12h30	10h	1125h
Autre (mémoire)	450h	225h	50h	25h	750h
Total	1800h	900h	175h	125h	3000h
Crédits	72	36	6	6	120
% en crédits pour chaque UE	60	30	5	5	

III - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Biotechnologie de l'environnement

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de la formation

Maîtriser les techniques utilisant les êtres vivants pour indiquer et remédier à la pollution.

Connaissances préalables recommandées

Notion de base sur les végétaux, les bactéries, les champignons, ...

Contenu de la matière :

1. Bioindication

2. Phytoremédiation

- a. Phyto-extraction
- b. Phyto-stabilisation
- c. Phyto-séquestration
- d. Phyto-dégradation

3. Bioremédiation

- a. Bio-atténuation
- b. Bio-stimulation
- c. Bio-augmentation

4. Exemples :- la phytoremédiation des métaux lourds et des hydrocarbures

Programme des TP

Application de quelques techniques biologiques de décontamination :

- Phytoremédiation
- Biostimulation
- Bioaugmentation

Programme du travail personnel

Etude de cas de dépollution

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Chimie de l'environnement

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

Connaitre les différents constituants chimiques de l'air, l'eau et le sol ainsi que les pollutions et les polluants respectifs.

Connaissances préalables recommandées

Avoir des notions de base d'écotoxicologie

Contenu de la matière :

I. Environnement substance

- I.1. Historique
- I.2. Origine et constitution de la terre
- I.3. Substances présentes dans l'environnement
- I.4. Protection de l'environnement

II. Air

- II.1. L'atmosphère de la terre
- II.2. Dioxyde de carbone
- II.3. Monoxyde de carbone
- II.4. Composés soufrés
- II.5 Oxydes d'azote
- II.6. Composés organiques volatils
- II.7. Ozone dans la stratosphère
- II.8. Aérosols

III. Eau

- II.1. L'eau : aspects fondamentaux
- III.2. Cycle de l'eau, polluants de l'eau
- III.3. Pollutions spéciales de l'eau
- III.4. Production d'eau potable et épuration des eaux usées

IV. Le sol

- IV.1. Le sol : les bases
- IV.2. Pollution du sol
 - IV.2.1. Pollution par les engrais
 - IV.2.2 Pollution par les pesticides
 - IV.2.3. Pollution par les métaux lourds

Programme de TP

- Etude de l'effet de la pollution sur la physiologie des plantes.
- Etude de l'effet de la pollution sur les propriétés physico-chimiques de l'eau et du sol ;
- Etude de l'effet de la pollution sur les propriétés biologiques.

Programme du travail personnel
Exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Système d'information géographique (SIG)

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

Réalisation de cartes thématiques, création d'une base de données et gestion des données. Traitement de l'information.

Connaissances préalables recommandées

Avoir des notions sur la cartographie

Contenu de la matière :

1. Introduction
2. Concept fondamentaux
3. Cartographie thématique
4. Formes et mode d'expression cartographique
6. Techniques de cartographie de la végétation et des milieux
7. Les composantes des SIG
8. Les fonctions d'un SIG
9. Les modes de représentation des SIG vecteur et maillé (Raster)
10. Structure générale des bases de données géographiques
11. Acquisition des données graphiques (digitalisation)
12. Acquisition des données descriptives (thématiques)
13. Topologie
14. Liens entre les données graphiques et thématiques
15. Gestion des bases de données
16. Manipulation et analyse des données
17. Conversion des données (raster / vecteur et vecteur/raster)
18. Les systèmes de coordonnées et de projection
19. Géoréférencement
20. Conversion inter SIG et interlogiciels
22. Restitution des données
23. Applications des SIG
24. Ateliers, Démonstrations

Programme de TP

- Application d'un logiciel de cartographie

Programme du travail personnel

- Création de cartes

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : *Méthodologie*

Intitulé de la matière : Expérimentation

Crédits : 4

Coefficient :2

Objectifs de l'enseignement

Savoir définir le but et les conditions de l'expérimentation et choisir les objets et les unités expérimentales

Connaitre le principe, l'analyse et la discussion des résultats des expériences complètement aléatoire, en blocs aléatoires complets et en carré latin

Connaissances préalables recommandées

Des notions de base de statistique.

Contenu de la matière :

Chapitre I : But et conditions de l'expérimentation

1. Définition du but de l'expérience
2. Définition des conditions de l'expérience.

Chapitre II : Le choix des objets

1. Notions de facteur et d'objet.
2. Expériences faisant intervenir un seul facteur.
3. Expériences faisant intervenir un deux ou plusieurs facteurs.

Chapitre III : Choix des unités expérimentales

1. Notion d'unité expérimentale.
2. Dimension des unités expérimentales.
3. Forme des unités expérimentales
4. Nombre de répétitions
5. Variabilité du matériel expérimental

Chapitre IV : Expérience complètement aléatoire

1. Principe
2. Analyse des résultats
3. Discussion des résultats

Chapitre V : Expériences en blocs aléatoires complets

1. Principe
2. Planification d'une expérience en blocs aléatoire complet
3. Analyse des résultats

4. Discussion des résultats

Chapitre VI : Expériences en carré latin

1. Principes
2. Quelques extensions des dispositifs en carré latin et avec permutation des objets
3. Analyse des résultats
4. Discussion des résultats

Programme des TD

Exercices d'application

Programme du travail personnel

Sorties pédagogiques

Mode d'évaluation : Examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : *Méthodologie*

Intitulé de la matière : : Ecologie numérique et biologie appliquée

Crédits : 5

Coefficient : 4

Objectifs de l'enseignement

L'objectif du Module est de former les étudiants à l'analyse de données biologiques. Ce module a pour but de montrer comment appliquer les concepts et méthodes d'analyses statistiques à des données biologiques dans le domaine de l'écologie

Connaissances préalables recommandées

- Statistiques descriptives
- Probabilité

Contenu de la matière :

- Rappel de notions de base
- Paramètres de description de la structure numérique d'un peuplement
- Distribution des données, transformations...
- Indices de diversité (Shannon-Weaver, Equitabilité)
- Indices de similarité
- Distribution de l'abondance des espèces
- Fréquence d'occurrence ou constante des espèces
- Analyse statistique multivariée
- Expressions mathématiques de la croissance

Programme des TD

Exercices d'application

Programme du travail personnel

Sorties pédagogiques

Mode d'évaluation : Examens

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

- Dagnelie P. 2000. Statistique théorique et appliquée. Tome 1 et 2. Edition Université de Boeck et Larcier (Belgique).
- Frontier S., Davout D., Gentilhomme U. et Lagadeuc Y. 2001. Statistique pour les sciences de la vie et de l'environnement. Edition Dunod.
- Lebart L., Motineau A. & Piron M. 1995. Statistique exploratoire multidimensionnelle. Dunod Edition - Paris
- Legendre L. et Legendre P. 1979 Ecologie numérique: la structure des données écologiques Tome 2. Masson.

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : *Découverte*

Intitulé de la matière : Ecologie du paysage

Crédits :2

Coefficient :2

Objectifs de la matière

Acquérir la notion de paysage.

Connaitre les méthodes d'évaluation et de typologie des paysages ainsi que leur aménagement.

Connaissances préalables recommandées

Avoir acquis la notion de paysage

Contenu de la matière :

1. Notion de paysage : définition de l'unité paysagère et d'espace
2. Méthodes d'évaluation des paysages
 - Etude visuelle
 - Notion de site et sitologie
 - Les éléments du paysage
 - Le relief et la topographie
 - * Structure
 - * Lignes fortes
 - * Eléments repères
 - L'eau et l'élément hydrographique
 - L'élément floristique du paysage
 - * structure
 - * Composition
 - * Texture
 - * Couleur
 - * Variations saisonnières
 - L'élément faunistique
 - * Evaluation

- * Répartition
- * Abondance dominance
- * dynamique
- L'habitat anthropisation
 - * Typologie
 - * Structure , texture ,matériaux ,intégration et dynamique
- les modèles d'évaluation esthétique des sites
- 3. Typologie des paysages
 - Paysages urbains
 - Paysages ruraux
 - Paysages forestiers
 - Paysages agricoles
 - Paysages pittoresques, singuliers de montagnes et de bord de mer
 - Zones humides, zones arides et sahariennes
- 4. Protection des paysages
 - Etudes d'impact
 - Aménagement des paysages

Programme des TP

Sortie sur le terrain

Programme du travail personnel

Exposés

Mode d'évaluation : Examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : *Transversale*

Intitulé de la matière : Législation

Crédits :1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Connaitre le droit des sources de pollution, le droit de la protection de la nature et les institutions du droit de l'environnement.

Connaissances préalables recommandées

Avoir acquis les notions de base du droit de l'environnement aussi bien interne qu'international.

Contenu de la matière :

1. Rappel de notion de droit interne et international

2. Historique des législations environnementales

- a. Au niveau international
- b. Au niveau national

3. Le droit des sources de pollution

- a. substances chimiques et déchets
- b. Les activités nucléaires
- c. Les études d'impact
- d. La question des OGM

4. Le droit de la protection de la nature

- a. Les zones humides
- a. Les parcs nationaux
- b. Les réserves naturelles
- c. Les espèces menacées

5- Principes du droit de l'environnement

- a. Le principe de développement durable
- b. Le principe de précaution
- c. Le principe du pollueur payeur

6- Institutions du droit de l'environnement (internes et internationales)

- d. Institutions internes
- e. Institutions internationales.

Programme du travail personnel

Conférence

Mode d'évaluation : Examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Biodiversité animale

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

Connaitre les différentes théories sur la distribution des espèces, l'effet des changements globaux sur la biodiversité et l'importance des espèces dans le fonctionnement des écosystèmes.

Connaissances préalables recommandées

Avoir acquis les notions générales de biodiversité (définition, état, cause de déclin) et de biologie de la conservation

Contenu de la matière :

Introduction

1. Rappels de quelques notions générales en biologie de la conservation

Perturbations : définitions, types de perturbations

Exemple d'écosystème naturel et perturbés

2. Historique et principales causes de déclin des espèces

- Histoire évolutive de la biodiversité

- Extinction

- Causes des extinctions récentes

- La réduction et/ou la dégradation des habitats

- La prédation en excès des espèces

- Les invasions d'espèces exotiques

3. Théorie sur la distribution des espèces

- Théorie des niches

- Théorie de la biogéographie insulaire

- Théorie de Lack

- Théorie neutraliste de HUBBELL

- L'émergence du concept de métapopulation

- Les différents types de métapopulation

- Lien avec la biologie de la conservation

4. Changements globaux et la biodiversité

- Changements climatiques

- Invasion d'espèces

- La dispersion et la colonisation

5. Quelques notions sur l'importance des espèces dans le fonctionnement des écosystèmes

6. Conclusion

Programme des TD
- Exposés

Programme du travail personnel
Des sorties dans la région afin de mettre en pratique certaines notions enseignées.

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Biodiversité végétale

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

Connaître comment fonctionne un végétal et acquérir les notions de phytogéographie et de phytosociologie.

Connaissances préalables recommandées

Avoir des notions de base d'écologie végétale.

Contenu de la matière :

I. Autotrophie chez les végétaux

II. Phytogéographie

1. Rappels de notions de base d'écologie végétale
2. La Chorologie : Les aires de répartition des Taxons
3. Les Territoires Floristiques du Monde
 - 3.1. Les Empires Floristiques
 - 3.2. Régions de l'empire holarctique
4. Les Étages de Végétation
 - 4.1. Etagement de la végétation
 - 4.2. Le contenu phytocœnotique des étages de végétation en Algérie

III. Phytosociologie

1. Bref historique
2. Rappels de notions
3. Méthodes d'analyse de la Végétation
 - 3.1. Les Critères Physionomiques
 - 3.1.1. Les Types et les Spectres Biologiques
 - 3.1.2. Les Types de Formations Végétales
 - 3.2. Les Critères Taxonomiques
 - 3.2.1. Principes des méthodes phytosociologiques
 - 3.2.2. L'Etape Analytique
 - 3.2.3. L'Etape Synthétique

Programme des TD

1. Les Subdivisions Phytogéographiques en Algérie
2. Schéma hiérarchisé d'un cadre Phytogéographique
3. Les Elements floristiques
4. Les Etages de Végétation
5. Les Tableaux Phytosociologiques
6. Rappels de Taxonomie
7. Initiation à la flore d'Algérie

Programme du travail personnel

Sortie sur terrain : Familiarisation de la méthodologie & de la floristique sur terrain

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : *Méthodologie*

Intitulé de la matière : Techniques de gestion des déchets

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Maîtriser certaines notions telles que le compostage et la minéralisation ;

Comprendre la stratégie de gestion des déchets.

Construction et la gestion d'un centre d'enfouissement technique (CET) :

Connaissances préalables recommandées

Avoir acquis des notions de base sur les déchets, leur gestion, traitement et valorisation.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Stratégie de gestion des déchets

Cycle de vie, Typologie des déchets et leur classification.

Les acteurs du traitement des déchets

Stratégie de gestion des déchets.

Chapitre II : Collecte – Tri - Recyclage des déchets

La collecte : Principes / ratios / optimisation

Le tri : Le travail de l'ensemblier, l'exploitation du centre, les caractérisations

Les filières de recyclage : Plastique, Verre, Eco –emballage

Chapitre III : Techniques de traitements biologiques des déchets :

Compostage : définition, objectifs, intérêts, contraintes, déchets concernés, condition préalables du compostage : taux d'oxygène lacunaire, teneur en eau, la physicochimie du substrat, la teneur en matière organique totale et le rapport Carbone sur azote C/N, les phases du compostage : la phase initiale, la phase thermophile, la phase de stabilisation .Valorisation du compostage : sous produits du compostage....).

Méthanisation : définition, objectifs, avantages, contraintes, déchets concernés, techniques de mise en œuvre, bilan de matière énergétique.

Chapitre IV : Techniques de traitement thermique des déchets :

(La pyrolyse, la thermolyse et l'incinération), définitions, contraintes, sous produits de la pyrolyse et incinération : définition, objectifs, avantages, contraintes, déchets concernés,

Les objectifs recherchés dans cette méthode de traitement ainsi que les contraintes à considérer. Il s'agit des contraintes financières et celles relatives à la nature du déchet. On insiste particulièrement sur les mesures à prendre afin de réduire l'impact environnemental des résidus solides, liquides et gazeux issus de l'incinération et voir les différentes méthodes d'incinération : Incinération avec récupération d'énergie et l'incinération sans récupération d'énergie.

Chapitre V : Construction et la gestion d'un centre d'enfouissement technique (CET) :

Le choix du site, l'évaluation de la capacité d'enfouissement, la gestion des lixiviats et des gaz provenant de la décharge, les mesures de sécurité et de surveillance des nappes d'eau souterraines. La surveillance de ces nappes figure donc parmi les mesures de surveillance Les lixiviats provenant de la décharge peuvent entraîner une pollution à prendre au niveau d'un CET.

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Perturbations de l'environnement

Crédits : 6

Coefficient :3

Contenu de la matière :

I. Perturbations naturelles :

Causes et conséquences

I.1. Sècheresse

I.2.Erosion

I.3.Incendies

I.4.Tempêtes

I.5.Cyclones

II Perturbations anthropiques

Causes et conséquences

II.1.Destruction d'habitat

II.2.Pêche

II.3.Chasse

II.4.Pollution

Objectifs de l'enseignement

Connaître les différentes perturbations de l'environnement aussi bien naturelles qu'anthropiques

Connaissances préalables recommandées

Maîtriser les notions fondamentales d'écologie (écosystème,)

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : *Méthodologie*

Intitulé de la matière : Analyse instrumentale

Crédits : 4

Coefficient :2

Contenu de la matière :

1. Préparation de solutions.
2. La pH-métrie
3. La photométrie
 - Le colorimètre visible
 - Le photomètre UV
 - Le photomètre à flamme
 - Le spectrophotomètre IR
 - Le spectrophotomètre à absorption atomique
 - L'ionomètre
4. Notion de chromatographie
 - * La chromatographie sur papier
 - * La chromatographie sur couche mince
 - * La chromatographie en phase gaz
 - * La chromatographie couplée à la spectroscopie
5. Notion d'électrophorèse
6. Centrifugation et filtration
7. Notion d'amplification en chaîne par polymérase (PCR)

Objectifs de l'enseignement

- Connaître le principe d'utilisation de différents appareils.
- Initiation aux différentes techniques de dosage dans leur domaine de formation

Connaissances préalables recommandées

Maîtriser la technique de dosage.

Avoir déjà utilisé quelques appareils simples telles que la balance, etc.

Programme des TD

Exposés

Programme du travail personnel

Sorties pédagogiques

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : *Découverte*

Intitulé de la matière : Santé et environnement

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Connaitre l'impact sanitaire de la pollution de l'air, de l'eau et du sol sur la santé.

Connaissances préalables recommandées

Avoir acquis les notions de base d'écotoxicologie

Contenu de la matière :

Chapitre I : Toxicologie des organes

Toxicologie de l'appareil respiratoire

1. Toxicologie du système nerveux
2. Toxicologie du foie
3. Toxicologie du rein
4. Toxicologie de la peau

Chapitre II : Cancérogénèse

1. Processus intervenant dans la cancérogénèse.
2. Relation existante entre la nourriture et la cancérogénèse.

Chapitre III : Qualité de l'air en milieu urbain et son impact sur la santé

1. Impact sanitaire de la pollution atmosphérique.
2. Effet d'une exposition à court terme.
3. Effet d'une exposition à long terme

Chapitre IV : Eau et santé

1. Les divers polluants de l'eau
 - polluants chimiques
 - polluants microbiologique
2. Effets des polluants sur la santé

Programme des TD

- Biotransformation des toxiques et enzymes impliquées

Programme du travail personnel

Etude de cas

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

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

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : *Transversale*

Intitulé de la matière : Anglais scientifique

Crédits : 1

Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement se proposera de familiariser davantage l'étudiant à :

- la terminologie scientifique anglaise utilisée dans le domaine de la biologie en général et à l'écologie en particulier;
- la description et la discussion des investigations scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

- lire et écrire l'anglais

Contenu de la matière :

- la terminologie scientifique anglaise utilisée dans le domaine de l'écologie
- Analyse de textes scientifiques, choisis en fonction des unités d'enseignement du Master.

Programme du travail personnel

Etude d'articles

Mode d'évaluation : ... Examen

Références

- Articles scientifiques en relation avec le programme du Master

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Protection des écosystèmes

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

Mise en évidence du rôle des aires protégées, des études d'impact et de l'audit environnemental dans la protection des écosystèmes, du rôle de la biodiversité dans la stabilité des écosystèmes et du rôle des feux de forêts dans la dynamique des écosystèmes méditerranéens

Connaissances préalables recommandées

Maîtriser la notion de biodiversité, des aires protégées, des études d'impact et l'audit environnemental.

Contenu de la matière :

Chap1 : Aires protégées, Etudes d'impact, Audit environnemental

- Définition des aires protégées, des études d'impact et de l'audit environnemental
- Mise en évidence du rôle des aires protégées dans la protection des écosystèmes à haute valeur scientifiques et patrimonial, des études d'impacts et des audits environnementaux dans l'atténuation des effets des infrastructures industrielles (ou autres) sur les écosystèmes.

Chap2 : Biodiversité et conservation des écosystèmes

Mise en évidence du rôle de la biodiversité dans la stabilité des écosystèmes, dans la restauration des populations et des écosystèmes.

Chap3 : Gestion des feux de forêts.

Mise en évidence du rôle des feux de forêts dans la dynamique des écosystèmes méditerranéens, des facteurs favorisant les feux de forêts et les moyens de lutte.

Programme des TD

- Réalisation d'études d'impact même sommaires, par des groupes d'étudiants (es).
- Biodiversité méditerranéenne.
- Evolution des feux de forêts en Algérie en fonction des espèces forestières majeures et des étages bioclimatiques.

Programme du travail personnel

Sorties sur le terrain

Mode d'évaluation : Continu et examen

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Quantification de la pollution

Crédits :6

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

Acquérir les techniques nécessaires pour quantifier une pollution quelconque ;

Connaissances préalables recommandées

Avoir acquis les notions de base sur les pollutions et les différents polluants.

Contenu de la matière :

- I. La pollution de l'air
 - I.1. Structure de l'atmosphère et fonctionnement du système atmosphère
 - I.2. Les principales manifestations des pollutions de l'air
 - I.2.1. Les manifestations de la pollution dans les agglomérations urbaines et industrielles
 - I.2.2. Implication de l'agriculture dans la pollution de l'air.
 - I.2.3. La radioactivité et la pollution radioactive.
 - I.3. Quantification de la pollution de l'air
 - I.3.1. Méthodes physiques d'évaluation
 - I.3.2. Les méthodes chimiques
 - I.3.3. Les méthodes associées.
 - I.4. Stratégies et moyens de lutte contre la pollution de l'air.
- II. la pollution du sol
 - II.1. La contamination du sol par les produits phytosanitaire, les hydrocarbures.
 - II.2. Identification des voies de contamination
 - II.3. Exemples d'application et perspectives.
- III. La pollution de l'eau
 - III.1. Les principales manifestation et sources des pollutions de l'eau
 - III.2. Méthodes chimiques d'évaluation de la pollution de l'eau.
 - III.3. Moyens de lutte et perspectives.

Programme des TD

Exposés

Programme du travail personnel

Etude de cas

Mode d'évaluation : *Continu et examen*

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Méthode d'analyse bibliographique

Crédits : 4

Coefficient :2

Objectifs de l'enseignement

Permettre à l'étudiant d'apprendre à synthétiser et à analyser des données bibliographiques ainsi que la présentation et l'analyse de résultats.

Connaissances préalables recommandées

Expérimentation, hypothèses de recherche

Contenu de la matière :

- Analyse d'articles scientifiques
- Synthèse et analyse bibliographique
- Méthodes d'étude
- **Présentation et analyse de résultats**

Programme des TD

- Traitement d'articles

Programme du travail personnel

- Exposés, conférences

Mode d'évaluation : Examens

Références

- Articles scientifiques d'écologie et environnement

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : *Méthodologie*

Intitulé de la matière : Statistiques-Informatique

Crédits : 5

Coefficient :3

Objectifs de l'enseignement

Cette unité d'enseignement va permettre à l'étudiant de se familiariser avec la biostatistique (analyse des données écologiques) : gestion des bases de données en Excel, initiation à l'utilisation de logiciels de statistique

Connaissances préalables recommandées

- Statistique
- Ecologie numérique et biologie appliquée

Contenu de la matière :

1. Traitement des données
 - 1.1. Analyse descriptive
 - 1.1.1. Présentation et représentation graphique
 - 1.1.2. Caractérisation
 - 1.1.3. Interprétation de la variabilité
 - 1.2. Tests statistiques
 - 1.2.1. Tests de normalité
 - 1.2.2. Tests de Student
 - 1.2.3. Analyse de la variance
 - 1.2.4. Test non paramétriques
 - 1.3. Relations entre variables
 - 1.3.1. Etude des corrélations- régression
 - 1.3.2. Analyse en composantes principales

- 1.3.3. Analyse factorielle des correspondances
2. Utilisation de logiciels statistiques(Statistica et R)

Programme des TP

- Quelques applications
- -sous excel
- - sous statistica
- - sous R

Travail personnel de l'étudiant

- Traitement de séries d'exercices

Mode d'évaluation : Examens

L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Références

- Logiciels d'informatique : ADE4 , SPSS, R.

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : *Transversale*

Intitulé de la matière : Anglais scientifique

Crédits : 1

Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement se proposera de familiariser davantage l'étudiant à :

- la terminologie scientifique anglaise utilisée dans le domaine de la biologie en général et à l'écologie en particulier;
- la description et la discussion des investigations scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

- Savoir lire et écrire l'anglais

Contenu de la matière :

-
- la terminologie scientifique anglaise utilisée dans le domaine de l'écologie
- Analyse de textes scientifiques, choisis en fonction des unités d'enseignement du Master.

Programme du travail personnel

Traitement d'articles

Mode d'évaluation : ... Examens

Référence sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation et mode d'évaluation. L'importance à accorder à chaque parcours sera liée à l'importance du volume horaire de la matière.

Références Articles scientifiques en relation avec le programme du Master

Intitulé du Master : Biodiversité et environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : *Fondamentale*

Intitulé de la matière : Evaluation du risque des sites pollués

Crédits : 6

Coefficient :3

Objectifs de la formation

Etre en mesure de déterminer les risques qui pèsent sur l'environnement ;

Connaissances préalables recommandées

Avoir des connaissances d'écotoxicologie et des notions de risque et d'impact.

Contenu de la matière :

I-Définitions et concepts

- 1-Danger, risque et évaluation du risque
- 2-Ecotoxicologie et évaluation du risque
- 3-Evaluation de l'impact environnemental
- 4-Evaluation du danger
- 5-Système de scores

II-Approches et méthodes

- 1-Modèles expérimentaux
- 2-Indicateurs *in situ*
- 3-Modèles mathématiques

III-Characterisation de l'exposition

- 1-Définition de l'exposition
- 2-Characterisation de l'environnement et des sources
- 3- Characterisation du devenir et du comportement
- 4- Characterisation de l'exposition des systèmes biologiques

IV-Characterisation des effets

- 1-Essai d'écotoxicité et bio-essais
- 2-Modèles de résultats
- 3-Modèles d'extrapolation

V- Characterisation du risque

- 1-Méthodes générales
- 2-Utilisation des données éco-épidémiologiques

Programme des TD

Etude de cas concrets qui consistent à appliquer les concepts vus en cours concernant l'utilisation des bio essais pour évaluer les risques environnementaux sur des sites pollués

Programme du travail personnel

Exposés

Références

- HENRY C. 2001. Biologie des populations animales et végétales. Dunod
- RICKLEFS R.E., MILLER G.L., 2005. Ecologie. De Boeck.
- RIDLEY, 1997. Evolution biologique. De Boeck
- DAJOZ R, Précis d'Écologie, Gauthier-Villars
- FRONTIER et PICHAUD-VIALE, Structure, Fonction et Évolution des Écosystèmes
- OTTO HJ, écologie forestière
- Campbell NA 1995. Biologie. De Boeck Université.
- E. Danchin, L.-A. Giraldeau, F. Cézilly: Ecologie Comportementale. Sciences SUP. 2005, Paris.
- Frontier S. & al. 2004 – Ecosystèmes : structure, fonctionnement, évolution. 3^{ème} édition – Dunod – Paris
- Lévêque C. 2001 – Ecologie : de l'écosystème à la biosphère Dunod Edition – Paris
- Dagnelie P. 2000. Statistique théorique et appliquée. Tome 1 et 2. Edition Université de Boeck et Larcier (Belgique).
- Frontier S., Davout D., Gentilhomme U. et Lagadeuc Y. 2001. Statistique pour les
 - sciences de la vie et de l'environnement. Edition Dunod.
- Lebart L., Motineau A. & Piron M. 1995. Statistique exploratoire multidimensionnelle. Dunod Edition - Paris
- Legendre L. et Legendre P. 1979 Ecologie numérique: la structure des données écologiques Tome 2. Masson.P.
- Ramade F. 2005. Eléments d'écologie : écologie appliquée. 6^{ème} édition – Dunod.
- Pesson & al. 1976. La pollution des eaux continentales : incidence sur les biocénoses aquatiques. Gauthier villars. Paris
- Genin B., Chauvin C. & Menard F. 2003. Cours d'eau : Pollution- Méthodes – IBGN et Indices biologiques, Educagri édition(2^{ème} édition).
- Ramade F. 2005. Eléments d'écologie : écologie appliquée. 6^{ème} édition – Dunod - Paris
- Lévêque C. 2001. Ecologie : de l'écosystème à la biosphère. Dunod – Paris.
- Lévêque C. & Mounolu J.C. 2001. Biodiversité : Dynamique biologique et conservation. Dunod – Paris
- Parizeau M. H. 1LUWYN C.V., Biosurveillance de la qualité de l'air.
- MELLANBY K. & VINCENT F. Biologie de la pollution
- MASLET P. La pollution atmosphérique (causes, conséquences, solution, perspectives).
- BLIEFERT C. & PERRAUD R. 2001 .Chimie de l'environnement. Air, Eau, Sol, déchets. De Boeck & Lavoisier. Académie des Sciences 1996. Biodiversité et environnement
- Boumezbeur A. 2001. Atlas des zones humides algériennes. Edition DGF.
- a réglementation nationale et internationale sur l'environnement
- les conventions sur la diversité biologique, zones humides ...
- Articles scientifiques d'écologie et environnement
- Logiciels d'informatique : ADE4 , SPSS, R.

V- Accords ou conventions

NON

HARMONISATION DES MASTERS

Offres de formation de master par domaine

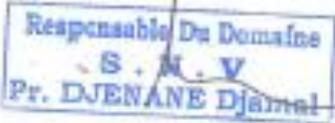
Etablissement: Université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou

Faculté / Institut : Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie (SNV)

Filières	Spécialités
Sciences Biologiques	Biodiversité et environnement

Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Doyen de la faculté (ou Directeur d'Institut) + Responsable de l'équipe de domaine	
<p>Date et visa 05 AVR. 2016</p> 	<p>Date et visa 05 AVR. 2016</p> 
Chef d'établissement universitaire	
<p>Date et visa</p>	
Conférence Régionale	
<p>Date et visa</p>	