

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 20 Août 1955-Skikda	Faculté des Sciences	Sciences de la Nature et de la Vie

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Ecologie et environnement

Spécialité : Ecologie des milieux naturels (EMN)

Année universitaire : 2015/2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواغمة

عرض تكوين ماسر

أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
علوم الطبيعة و الحياة	العلوم	جامعة 20 اوت 1955-سكيدة

الميدان : علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : بيئة و محيط

التخصص : علم بيئة الأوساط الطبيعية

السنة الجامعية: 2015-2016

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

Département : Sciences de la Nature et de la Vie

2- Partenaires de la formation *:

- Autres établissements universitaires :

-Université Badji Mokhtar, Annaba

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Direction de l'environnement (Skikda)

- Parcs nationaux

-Direction des forets (Skikda et Batna)

-Algérienne des eaux (Skikda)

-Direction Générale des Forêts- Alger

-Agence nationale des ressources hydrauliques

- Direction de la ressource hydrique (DRH)

- Direction des services agricoles

- Direction de la santé et de la population (DSP)

- Office National d'assainissement (ONA)

- Assemblées populaires communales (Bureau hygiène)

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

Cette spécialité répond à un besoin sociétal, en termes de connaissances et de maîtrise du fonctionnement des systèmes aquatiques et terrestres en relation avec le degré d'anthropisation. L'accent est mis sur la gestion et les solutions apportées aux problèmes environnementaux. A l'issue de cette formation, les étudiants auront la capacité (conceptuelle et technique) d'analyser des problèmes écologiques associés aux perturbations anthropiques liés aux systèmes terrestres et aquatiques, et de proposer des solutions scientifiques tout en étant capable de communiquer sur ces questions avec les représentants du contexte économique et sociétal.

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

1-Licence en écologie et environnement

2- Agro-écologie

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

Le Master "écologie des milieux naturels" a pour but de former des cadres de haut niveau, au fait de méthodes et techniques de la production agricole, ayant une bonne connaissance de l'environnement et capables d'appréhender les déséquilibres induits par l'activité humaine en vue de les supprimer ou tout au moins de les réduire à un niveau supportable.

1. Quantifier le fonctionnement d'un écosystème aquatique ou terrestre en termes de bilan de matière, c'est-à-dire des stocks des différents compartiments et des échanges (flux) entre ces compartiments.
2. Quantifier les stocks et les flux de polluants dans un bilan d'écosystème.
3. Synthétiser l'état de l'art d'une thématique spécifique dans la spécialité, ainsi que les questions émergentes.
4. Planifier et mettre en œuvre des expériences pour répondre à ces questions.
5. Analyser, en utilisant les outils statistiques appropriés, les résultats de ces expériences, interpréter les résultats et en tirer les conclusions.
6. Ecrire un article scientifique en anglais (avec assistance).
7. en accentuant les aspects de gestion des systèmes, y compris la problématique de la gestion des milieux aquatiques et terrestres.
8. Comprendre les enjeux multidisciplinaires (écologiques et sociétaux) de la gestion des écosystèmes.
9. Comprendre le fonctionnement du monde professionnel (instances de gestion, entreprises privées) et comprendre et constituer des documents du type cahiers de charges, répondre à des appels d'offres etc.
10. Avoir établi des contacts avec le monde professionnel.
11. Rédiger un rapport en adéquation avec les normes du monde professionnel.

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

De part le potentiel souterrain, la présence de zones humides et de nombreux lacs dans la région du Nord-est algérien (Skikda, Annaba-El Tarf,) Skikda est également connue comme capitale de l'industrie lourde et une région à vocation agricole; d'où la nécessité de traiter et de protéger ces ressources hydriques et terrestres. A l'échelle nationale les décideurs ont les mêmes préoccupations, à ce titre le master en écologie des milieux naturels ouvre d'énormes chances d'insertion professionnelle aux diplômés. Notre formation ira dans ce sens où devrait permettre une complémentarité entre l'université et l'industrie à travers les sciences de l'environnement. En plus des objectifs socio-économiques cités ci-dessus, cette formation a pour but scientifique, de donner à nos étudiants des connaissances techniques et pratiques utilisées en microbiologie et en écologie des écosystèmes, restauration des écosystèmes, gestion des écosystèmes, biologie de la conservation, Sciences de l'environnement, Eco – développement, Protection de l'environnement.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

Ministère de l'agriculture
Ministère de l'enseignement supérieur
Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire
Directions des traitements des eaux
Industries agroalimentaires, contrôle de qualité
Parc National d'El-Kala
Direction de l'environnement.
Direction de l'agriculture.
Laboratoires d'analyses et de répression des fraudes.
MITTAL-STEEL (Annaba)
Station d'épuration des eaux
Industries cosmétiques
Direction des services agricoles

Direction de la santé et de la population (DSP)

Bureaux d'études privés spécialisés en environnement

Agence des bassins hydrographiques

E – Passerelles vers d'autres spécialités

- Cette formation nécessite une approche logiquement interdisciplinaire et l'acquisition de compétences diverses et modernes qui concernent l'eau, la microbiologie de l'eau, l'écologie et l'environnement.

-Toutes les autres formations en relation avec l'environnement, l'agriculture et la conservation de la biodiversité.

F – Indicateurs de suivi de la formation

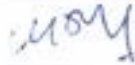




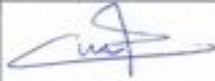
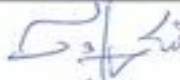

L'objectif du parcours recherche du Master Biosciences de l'Environnement est de former les futurs cadres de l'enseignement supérieur et des grandes institutions publiques ou privées de la recherche algérienne et internationale.





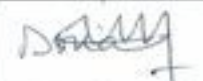

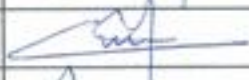



Ces cadres dirigeront l'évolution de l'environnement et trouveront des solutions pratiques aux problèmes posés par l'anthropisation au moment où l'homme est capable d'influencer le devenir de la planète.

G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) ; 20 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
Metallaoui Sophia	D.E.S. biologie et physiologie végétale	Doctorat Es Sciences écologie et environnement	M.C.A	Enseignement- encadrement (S-M)	
Dziri Hamdi	Ingénieur Ecologie et environnement	Doctorat Es Sciences écologie et environnement	M.C.B	Enseignement- encadrement (S-M)	
Rouidi Sonia	Ingénieur Ecologie et environnement	Doctorat Es Sciences écologie et environnement	M.C.B	Enseignement- encadrement (S-M)	
Boussehaba A/Rrezak	Ingénieur Ecologie et environnement	Magister écologie environnement	M.A.A	Enseignement- encadrement (S-M)	
Fekrache Fadila	Ingénieur Ecologie et environnement	Doctorat Es Sciences écologie et environnement	M.C.B	Enseignement- encadrement (S-M)	
Boudefaa Khaled	Licence Ecologie	Doctorat LMD écologie et environnement	M.C.B	Enseignement- encadrement (S-M)	
Chekroud Zohra	D.E.S. Microbiologie	Doctorat Es Sciences Microbiologie	M.C.B	Enseignement (S)	
Heddami Salim	Ingénieur en agronomie	Doctorat Es Sciences Agronomie	M.C.A	Enseignement- encadrement (S)	

Chaib Nedjla	D.E.S. Microbiologie	Doctorat Es Sciences Microbiologie	M.C.A	Enseignement-encadrement (S-M)	
Boussouak Ratiba	Ingénieur Ecologie environnement	Magister pathologie des écosystèmes	M.A.A	Enseignement-encadrement (S-M)	
Boulkenefet Fouzi	D.E.S. Biologie et physiologie animale	Magister Biologie animale	M.A.A	Enseignement-encadrement (S-M)	
Abbaei Sameh	D.E.S. Biologie et physiologie animale	Magister Biologie animale	M.A.A	Enseignement-encadrement (S-M)	
Gueddah Doria	Ingénieur en Biologie marine	Doctorat Es Sciences Biologie marine	M.C.B	Enseignement-encadrement (S-M)	
Boudjelab Zinedinne	D.E.S. Microbiologie	Magister Microbiologie	M.A.A	Enseignement-encadrement(S-M)	
Lallouche AbdAllah	D.E.S Stat-probabilité	Magister en Statistiques	M.A.A	Enseignement	
Nacer Meriem	D.ES. biologie et physiologie végétale	Magister Amélioration des plantes	M.A.A	Enseignement-encadrement(S-M)	
Sakhraoui Nora	D.ES. biologie et physiologie végétale	Magister Biologie et physiologie végétale	M.A.A	Enseignement-encadrement (S-M)	
Machia Leila	D.E.S en biochimie	Magister en biochimie	M.A.A	Enseignement-encadrement (S-M)	

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

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Bensouillah Mourad	Doctorat vétérinaire	Doctorat d'état en écobiologie	Pr	Encadrement	

Etablissement de rattachement :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement

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 : biologie

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Spectrophotomètre à émergence de flamme	1	
2	Spectrophotomètre UV	1	
3	Microscopes monoculaires	10	
4	Loupes binoculaires	10	
5	DBO5	2	
6	pH-mètre	1	
7	Conductimètre	4	
8	Centrifugeuse modèle 2.6	2	
9	Pompe à minéralisation et distillation de l'azote	1	
10	Four à moufle	1	
11	Etuve	4	
12	Verrerie		
13	Distillateur	1	
14	Balance de précision	2	
15	Balance analytique	2	
16	Agitateur mécanique	3	
17	Agitateur magnétique	2	
18	Agitateur ultrasonique	1	
19	Autoclave	2	
20	Compteur de colonies	2	

Intitulé du laboratoire : Physique du sol

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Extracteur à plaques de céramique ; Dispositif de Richard	2	
02	Table traçante HP design jet 800 et Scanner	1	
03	Kit de tarières pour prise d'échantillons les sols hétérogènes	05	
04	GPS III Plus	10	
05	Analyseur multi paramètre de champs (pH, conductivité)	2	
06	Balance électronique à calibrage interne, portée 150g	3	
07	Agitateur à mouvement orbital,	3	
08	Tamis d'analyse (gamma de 23 ouvertures de maille différentes).	5	
09	Tensiomètre à cadran	2	
10	Charte Munsell	1	
11	Pénétrromètre à percussion	1	
12	Perméamètre à charge fixe et variable	1	
13	Stéréoscope de poche.	2	
14	Planimètre digital polaire	2	
10	Boussole	10	
10	Clinomètre	2	
15	Station totale électronique à mémoire	1	
16	Théodolite digital électronique	1	
17	Stéréoscope pliant à miroir	3	
18	Appareil photos	1	
19	Agitateur mécanique	5	
20	Bain -marie	4	
21	Bain de sable	3	

22	Densimètre à membrane	3	
23	Lave verrerie de laboratoire	.	
24	Pompe à membrane	4	
25	Chronomètre digital	5	
26	Appareil de Casa grande manuel	1	
27	Etuve universelle	1	
28	Four à moufle.	1	

Intitulé du laboratoire : Hydraulique

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Banc hydraulique	1	
02	Module de démonstration des régimes d'écoulement	1	
03	Chronomètre	1	
04	Pied à coulisse	1	
05	Manoscope à membrane élastique	1	
06	Pression hydrostatique	1	
07	Ensemble de démonstration du théorème de Bernoulli	1	
08	Écoulement au dessus d'un barrage	1	
09	Appareil d'étude des pertes de charge	1	
10	Tensiomètre à cadran	1	

Laboratoire : Topographie et cartographie

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre
01	Table des cartes	1
02	Niveau automatique droit	2
03	Trépied	5
04	Téodolite digital	1
05	Station électronique	1
06	Stéréoscope pliant à miroir	2
07	Stéréoscope de poche	10
08	Table traçante	1
09	Scanner couleur	1
10	Boussole	10
11	Clinomètre	10

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Les parcs nationaux	20	07
Direction des services agricoles	20	07
Direction de la santé et de la population	20	07
Agence des bassins hydrographiques	20	07
Directions des traitements des eaux	20	07
Industries agroalimentaires, contrôle de qualité	20	07
Direction de l'environnement.	20	07
Laboratoires d'analyses et de répression des fraudes.	20	07
MITTAL-STEEL (Annaba).	20	07

Station d' épuration des eaux.	20	07
--------------------------------	----	----

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



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
Synthèse d'une carte des sols de la wilaya de Skikda	F01620140013	01/01/2015	31/12/2018
Diversité de l'arboriculture fruitière agrumicole en zone subhumide	F01620140075	01/01/2015	31/12/2018

Biosurveillance et conservation des hydrosystèmes (lac, chott, sebkha et Garaet) de l'Est algérien	F01520100017	01/01/2010	31/12/2014
Structure, inventaire et biosurveillance de l'éco-complexe de Guerbes-Sanhadja (Nord-Est algérien)	PNR	2011	2013
Biosurveillance et structure des écosystèmes aquatiques du Nord-est algérien.		2016	2019
Evaluation de la santé des écosystèmes aquatiques à travers l'utilisation de bio indicateurs	F01120120070	2012	2015

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

Centre de calcul de l'établissement (plate forme-Moodle)

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
UEF1 Ecosystèmes aquatiques et terrestres						9	18	40 %	60 %
UEF1(O/P)									
Ecologie des écosystèmes aquatiques et terrestres	67h30	1h30	1h30	1h30	82h300	3	6	X	X
Fonctionnement des écosystèmes et aménagement globaux	67h30	3h00	1h30		82h30	3	6	X	X
UEF2 Ecologie microbienne									
Biodiversité microbienne : environnement, santé	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	X	X
UE méthodologie						5	9		
UEM1(O/P)									
SIG et télédétection	60h00	3h00		1h00	65h00	3	5	X	X
UEM2(O/P)									
Ecotoxicologie	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	X	X
UE découverte						2	2		

UED1 Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes									
Biologie de la conservation et changement globaux	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2	X	X
UE transversales						1	1		
Communication	22h30	1h30			2h30	1	1	X	X
Total Semestre 1	375	225h00	90h00	60h00	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						9	18	40 %	60 %
Diagnostic de l'état 'environnement									
Eau et traitement : analyse physicochimique et biocénotiques	67h30	1h30	1h30	1h30	82h300	3	6	X	X
Bioindicateurs, Biaccumulateurs et biomarqueurs	67h30	3h00	1h30		82h30	3	6	X	X
UEF2(O/P)									
Analyses uni et multivariées de données écologiques	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	X	X
UE méthodologie						5	9		
UEM1(O/P)									
Stratégie d'échantillonnage et méthodes d'étude des peuplements	60h00	3h00		1h00	65h00	3	5	X	X
UEM2(O/P)									
Gestion et utilisation des ressources de la biodiversité	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	X	X

UE découverte						2	2		
UED1(O/P)									
Impact économique des problèmes environnementaux	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2	X	X
UE transversales						1	1		
UET1 (O/P) Législation									
Législation	22h30	1h30			2h30	1	1	X	X
Total Semestre 2	375	225h00	90h00	60h00	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						9	18	40 %	60 %
UEF1(O/P)									
Conservation de la biodiversité	67h30	1h30	1h30	1h30	82h300	3	6	X	X
La Zoosystématique aquatique	67h30	3h00	1h30		82h30	3	6	X	X
UEF2(O/P)									
La plante dans son environnement	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	X	X
UE méthodologie						5	9		
UEM1(O/P)									
Dégradation et conservation des écosystèmes aquatiques	60h00	3h00		1h00	65h00	3	5	X	X
UEM2(O/P)									
Qualité des eaux souterraines et de surface	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	X	X
UE découverte						2	2		

Initiation à la recherche documentaire	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2	X	X
UE transversales						1	1		
UET1(O/P)									
Entreprenariat	22h30	1h30			2h30	1	1	X	X
Total Semestre 3	375	225h00	90h00	60h00	375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : écologie des milieux naturels

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	200	4	8
Stage en entreprise	175	4	7
Mémoire fin étude	375	9	15
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)

UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
VH					
Cours	360h	157h30	67h30	67h30	652h30
TD	157h30	67h30	14h00	00	239h00
TP	90h00	90h00	22h30	00	202h30
Travail personnel	742h30	360h00	15h00	7h30	1125h00
Total	1650h00	675h00	119h00	75h00	2219h00
Crédits	54	27	3		120
% en crédits pour chaque UE	60%	30%	6.67%	3.33%	100%

*30 crédit sont prévus pour le semestre 4

III - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 1

Intitulé de l'UEF : Ecosystèmes aquatiques et terrestres

Intitulé de la matière¹ : Ecologie des écosystèmes aquatiques et terrestres

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Ce module a pour but d'apporter les connaissances concernant les milieux aquatiques dans leurs structures et leurs fonctionnements de façon à permettre de comprendre la dynamique des ressources vivantes aquatiques et terrestres

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

(Connaissances en écologie (animale et végétale), zoo-systématique, milieux aquatiques).

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

I- Les principaux écosystèmes aquatiques

II- Ecologie des eaux courantes

2. Principales biocénoses dans les eaux courantes
3. Morpho-dynamique
4. Fonctionnalités écologiques

III- Ecologie des eaux stagnantes

Généralités

1. Caractéristiques du biotope
2. Principaux types d'écosystèmes lenticques
3. Origine des lacs
4. La stratification thermique
5. Structure d'un écosystème lacustre
6. Fonctionnement de l'écosystème lacustre

7. Zones humides et estuaires

IV- Pollutions

TP :

Recyclage (bouse et bois mort)

Diversité végétale et biomasse (quadra et ou transept prairie/forêt)

Flux de matière (pelotes de rejection ou contenus stomacaux)

Autres : Sorties pédagogiques dur terrain (milieux aquatiques et terrestres)

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...*(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

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.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 1

Intitulé de l'UEF : Ecosystèmes aquatiques et terrestres

Intitulé de la matière² : Fonctionnement des écosystèmes et changement globaux

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

.- Compétences pratiques : Evaluation de la diversité dans des écosystèmes variés.
Caractérisation et quantification des flux de matières et d'énergie.

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

Compétences scientifiques : Connaissance des principes généraux en écologie des écosystèmes.

Connaissance théorique sur la structuration des écosystèmes et sur les flux d'énergie les caractérisant.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

I L'énergie dans les écosystèmes :

Rayonnement solaire – actions biologiques de l'énergie incidente – Les énergies auxiliaires - Rôles écologiques de la température.

II L'eau dans les écosystèmes : Cycle de l'eau – L'eau atmosphérique – l'eau dans les sols – Actions de l'eau dans l'évolution des écosystèmes (érosion – sécheresse etc...)

III Biomasse et production :

La biomasse : définitions – estimations & mesures – répartitions de la biomasse par compartiment trophique – nécromasse - ordres de grandeurs dans divers écosystèmes

La production primaire : Estimations - mesures directes et indirectes – productivité et rendement – ordres de grandeurs dans divers écosystèmes

La production secondaire : Mesures globales – mesures indirectes – rendement énergétiques (efficacités des transferts - productivité (P/B) – recyclage)

Détritivores et décomposeurs

IV Théorie des écosystèmes :

Les structures : Assemblages des espèces et biodiversité – Insertion de l'espèce dans l'écosystème -communautés et populations

Fonctionnements : Plasticité des stratégies adaptatives – Flux de matières et d'énergies – les réseaux trophiques et leur stabilité – effets de la diversité

L'évolution des écosystèmes : Maturation – évolution régressive et rajeunissement – Contacts entre écosystèmes (forêt-steppes ; fleuve-océan etc..) Exploitation des écosystèmes

V Changements globaux et développement durable

TD :

Ecotones

Diversité végétale et biomasse

Calculs production/biomasse

Evolution des écosystèmes anthropisés

Efficiences de transfert d'énergie

Compétences visées

- Compétences scientifiques : Connaissance des principes généraux en écologie des écosystèmes.

Connaissance théorique sur la structuration des écosystèmes et sur les flux d'énergie les caractérisant.

- Compétences pratiques : Evaluation de la diversité dans des écosystèmes variés. Caractérisation et quantification des flux de matières et d'énergie.

Autres : Synthèse d'articles en relation avec la matière.

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

1. Boulaïne J. (1996). Histoire d'agronomie en France. Edition Lavoisier. 437p.

2. Boutelier P. (1979). Le rôle des roselières dans l'estuaire de la Loire. Université de Nantes. 136p.

3. Brix H. (1997). Macrophytes play a role in constructed wetland treatment water Science and Technology. 35 (5): 11-17.

4. Ecosystème. Frontier S. et Pichod-Viale D., Dunod, 1998.
5. Ecologie de l'écosystème. Leveque. Dunod. 2001.
6. Sol et environnement Girard et al., 2005.
7. Naeem, S., J. M. H. Knops, D. Tilman, K. M. Howe, T. Kennedy, and S. Gale. 2000. Plant diversity increases resistance to invasion in the absence of covarying extrinsic factors. *Oikos* 91 :97-108.
8. Naeem, S. 2002. Ecosystem consequences of biodiversity loss : the evolution of a paradigm. *Ecology* 83 :1537-1552.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 1

Intitulé de l'UEF2: Ecologie microbienne

Intitulé de la matière³ : Biodiversité microbienne : environnement, santé

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Vision globale de la diversité des microorganismes – notions de taxonomie. Répartition des microorganismes dans les écosystèmes, interactions biotiques et abiotiques, rôle dans le fonctionnement des écosystèmes

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

Biologie des organismes, grands domaines du vivant, biologie cellulaire, procaryotes, eucaryotes, notions d'écosystèmes.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

1-Ecologie et biodiversité des microorganismes des eaux continentales :

2-Diversité microbienne et biogéographie :

3-Microorganismes pathogènes dans l'environnement :

TP : 12h

- Méthodes d'analyse de la biodiversité microbienne

- Méthodes phylogénétiques

1-Ecologie et biodiversité des microorganismes des eaux continentales :

2-Diversité microbienne et biogéographie :

3-Microorganismes pathogènes dans l'environnement :

4-Les virus dans l'environnement

Autres : Travail personnel (questions sur les cours, interrogations écrites)

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

1. Larpent J-P. (2000). Introduction à la nouvelle classification bactérienne. Edition TEC & DOC. 280p.
2. Davet P. (1996). Vie microbienne du sol et production végétale. Edition INRA. 383p.
3. Bergy A. (1984-1986). Bergey's manual of systematic bacteriology. 4 volumes. Williams & Wilkins, Baltimore.
4. Leclerc H., Gaillard J-L. et Simonet M. (1995). Microbiologie générale. La bactérie et le monde bactérien. Doin, Paris. 457p.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 1

Intitulé de l'UEM :

Intitulé de la matière1 : SIG et télédétection appliqués

Crédits : 5

Coefficients : 3

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

Acquisition de compétences en matière de SIG et d'hydrodynamiques fluviales – Maitrise de la géologie des grands bassins hydrographiques

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

Géologie de l'Algérie et de ses grands bassins hydrographiques (définissant les masses d'eau et terrestres).

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

I. Notion de bases de télédétection, spécifié des milieux aquatiques

1. Télédétection et milieux aquatiques

- a. Acquisition des données
- b. Traitement et exploitation des documents de télédétection : méthodes
- c. Originalité spectrale des zones humides

2. Identification des prairies humides et des roselières

- a. Caractérisation des prairies humides
- b. Caractérisation roselières
- c. Autre thématiques intéressants

II. SIG appliqué aux milieux terrestres

1. Notions générales de cartographie
2. Introduction aux SIG : principales fonctionnalités, modèles de données géographiques
3. Représentation cartographique et sémiologie graphique
4. Bases de données géographiques et géo référencement, systèmes de projection

Travaux pratiques :

Appliquer les différentes fonctionnalités de l'ENVI 4.0 et la mise en place et utilisation d'un SIG sur le logiciel ARCGIS 10.0 à partir de données relatives à la gestion des milieux aquatiques

Autres : Travail personnel sur des échantillons que l'étudiant choisira.

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...*(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

- 1- Fu, P., and J. Sun. 2010. *Web GIS: Principles and Applications*. ESRI Press. Redlands, A. ISBN 1-58948-245-X.
- 2- Systèmes d'information en santé environnement, enquête AFSSSET/IFEN sur le croisement de données dans le champ santé environnement, juin 2008. Synthèse des résultats (= Action 35 du Plan national santé environnement).
- 3- Decroix, G. (1996) Niveau de l'urbanisation en 1950 [document cartographique]. Échelle inconnue, p. 117 in Noin, D. Atlas de la population mondiale. 2e édition, Documentation française, Paris, 160 p
- 4- Pormon, H. 2015. La dimension géographique du système d'information. Edition Dunod.
5. Ozenda P. (2000). Les végétaux, organisation et diversité biologique. Edition Masson. 347p.
6. Long G. (1974). Diagnostic phytoécologique et aménagement du territoire. Edition Dunod.

Tome 1 : Principes généraux et méthodes. 241p.

Tome 2 : Application du diagnostic phytoécologique. 261p.
7. Gounot M. (1969). Méthodes d'étude quantitatives de la végétation. Edition Masson. 407p.
8. Guinochet M. (1973). Phytosociologie. Edition Masson. 337p.
9. Lacoste A. et salanour P. (1999). Elément de biogéographie. Edition Colin. 176p.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 1

Intitulé de l'UEM :

Intitulé de la matière2 : Ecotoxicologie

Crédits : 4

Coefficients : 2

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

Connaître les principales catégories de contaminants et leurs effets chez les organismes sensibles ; comprendre les facteurs influençant la répartition des contaminants dans l'environnement - pourquoi certains polluants contaminent à l'échelle globale et d'autres à l'échelle locale ? et connaître les approches expérimentales requises pour démontrer les relations de cause à effet dans l'environnement.

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

Biochimie, chimie

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

1. Introduction

Historique, définitions

2. La crise globale de l'environnement

Approche intégrée des pollutions et polluants

3. Evaluation de la toxicité

Approche analytique (paramètres, suivis, méthodes d'analyse)

Approche biologique (classement, bioessais, indices biologiques, biomarqueurs)

4. Interactions polluants – milieux

Les milieux pollués

Devenir des polluants (circulation, transferts)

Biocontaminants et toxicité

5. Etude de cas : exemple des pesticides, méthodes d'évaluation

Définitions, comportement, transformations abiotiques et biotiques, méthodes d'évaluation

6. Conclusion

Intervenants, bilan

TD

Etude de cas : les HAP ou Cyanure

Etude de cas : les pluies acides, conseils mini-dossiers, rédaction rapport

Loi Reach, normes, annales de sujets

Autres : Mini-dossiers et exposés, Visite d'une plate-forme de tri et valorisation de déchets banaux et d'une plate-forme de stockage de déchets industriels dangereux

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc... (La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

1-Introduction à l'écotoxicologie : fondements et applications. 2007 Ramade. F

2-Ecotoxicologie générale et appliquée. 2011. Raymond Van Coillie et Lise

3-Ecotoxicologie: Théorie et applications 1997. de V-E Forbes et T-L Forbes

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 1

Intitulé de l'UED : Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes

Intitulé de la matière1 : Biologie de la conservation et changement globaux

Crédits : 2

Coefficients : 2

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

Préparer les étudiants à analyser la diversité du vivant à différents niveaux de perception (du moléculaire à l'écosystème) et à essayer de comprendre les mécanismes qui régissent leur organisation, leur fonctionnement et leur évolution, ainsi que leurs réactions aux contraintes et aux changements globaux.

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

. La gestion, la conservation des ressources et de la biodiversité, la protection de l'environnement, la biotechnologie

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Circulation atmosphérique et océanique, effet de serre

Cycle hydrologique et utilisation de l'eau

- **TD table ronde et mise en place des projets personnels.**
- Démographie et extinction).

Les modèles étudiés en TD :

Croissance exponentielle

- Croissance logistique
- Le modèle de compétition
- Un modèle démographique stochastique

- **Diversité et stabilité des écosystèmes**
Fragmentation des paysages, invasions biologiques, OGM

- Évolution et conservation
- services écosystémiques

Autres : Mini projets

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

Miller Jr, G.T. (1988). Environmental Science. Wasworth, Belmont

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 1

Intitulé de l'UET :

Intitulé de la matière1 : Communication

Crédits : 1

Coefficients : 1

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

Recherche de données et documentation

- Connaissance des supports de la communication scientifique
- Analyse et réalisation de documents sur différents supports
- Construction d'un discours pour transmettre un contenu scientifique
- Confection d'un cours numérique et Participation à des campagnes de sensibilisation sur l'environnement

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

Maîtrise de la terminologie trilingue (Arabe, Français et Anglais) des Sciences biologiques et de l'environnement.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Recherche de données et documentation

- Connaissance des supports de la communication scientifique
- Analyse et réalisation de documents sur différents supports
- Construction d'un discours pour transmettre un contenu scientifique
- Confection d'un cours numérique

Autres : Lecture d'articles scientifique en anglais, synthèse et faire des résumés en trois langues.

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 2

Intitulé de l'UEF1 : Diagnostic de l'état d'environnement

Intitulé de la matière¹ : Eau et traitement : analyse physico-chimique et biocénétiques

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Permettre à l'étudiant de bien maîtriser les techniques d'analyse physico-chimique de l'eau (éléments majeurs et sous forme de trace).

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

Chimie générale, écologie des eaux courantes

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

A- Paramètres physicochimiques

1. Azote
2. Chlorophylle
3. Demandes chimique et biologique en oxygène
4. Oxygène dissous

B- Paramètres biocénétiques

1. Indices de diversité
2. Indice biologique global normalisé (IBGN)

Travaux Pratiques : 5 séances– Protocoles AFNOR

-Dosage par colorimétrie des anions nitrate et nitrite.

- Dosage par colorimétrie de l'orthophosphate / dosage de l'azote ammoniacale par la méthode de Kjeldhal

-Suivi par spectrophotométrie UV de la photo dégradation de molécules organiques/
Evaluation de paramètres physico-chimiques à l'aide de kits de terrain

-Détermination de la dureté d'une eau naturelle par complexométrie EDTA et spectrométrie d'absorption atomique.

-Dosage d'anions par chromatographie ionique / Oxydabilité au permanganate

Utilisation de la ressource ENVAM : Modules "Problèmes spécifiques d'analyse dans L'Environnement », « Propriétés physico-chimiques de l'eau et réactivités » et « Traitement de l'eau potable »

Autres : Contrôle continu

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

1. Rodier A. (2004). L'eau : qualité physico-chimique et microbiologique. Edition Dunod. 1247p.
2. OECD (1981). Guidelines for testing chemicals methods. Edition Environment Monographs. 213p.
3. Linden G. (1984). Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires. Edition APRIA. 4 volumes.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 2

Intitulé de l'UEF1 : Diagnostic de l'état d'environnement

Intitulé de la matière2 : Bioindicateurs, Biaccumulateurs et biomarqueurs

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

De nombreuses méthodes basées sur l'étude de la biocénose ont été développées pour évaluer la qualité biologique des eaux continentales. Le cours est une formation théorique et pratique sur ces méthodes d'évaluation et sur leur intégration, qui permet de déboucher sur une estimation de la qualité écologique au sens de la directive - cadre sur l'eau. La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».

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

Connaissances en biologie animale et végétale, limnologie, écologie.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

A- Bioindicateurs

1. Définition
2. Espèces indicatrices
 - Présence, Absence, abondance
 - Espèces clés de voûtes

B- Bioaccumulateurs

1. Biocapteurs
2. Marqueurs éthologiques

C- Biomarqueurs

1. Définition (marqueurs biochimiques, marqueurs cytologiques, marqueurs physiologiques)
2. Différents types de biomarqueurs :
 - biomarqueurs d'exposition

- biomarqueurs d'effet
- biomarqueurs d'exposition et d'effet

biomarqueurs d'effets chroniques

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...*(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autres : Exposés et/ou mini projet par groupe de deux ou plus selon l'effectif.

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

- J.P. Garrec et Van Haluwyn, C. (2002), *Bio-surveillance végétale de la qualité de l'air*, Tec & Doc, 116 p.
- Hess G.R., Bartel R.A., Leidner A.K., Rosenfeld K.M., Rubino M.J., Snider S.B. & Ricketts T.H. (2006). Effectiveness of Biodiversity Indicators Varies with Extent, Grain, and Region. *Biological Conservation*, 132, 448-457
- Levrel, Harold, *Quels indicateurs pour la gestion de la biodiversité ; Institut français de la biodiversité*, Oct. 2007 (PDF, 99pages).
- I. Roy et L. Hare, (1998), *Eastward range extension in Canada of the alderfly Sialis Velata, and the potential of the genus as a contaminant monitor*, *Entomological News* 109 (4) : 285-287.
- Borgmann, U. Nowierski, M., Grapentine L.C. et Dixon, D.G. (2004), *Assessing the cause of impacts on benthic organisms near Rouyn-Noranda, Quebec*, *Environmental Pollution* 129 : 39-48.
- Van Haluwyn, Chantal, Lerond, M. ; *Guide des lichens* (pour le diagnostic écolichénique de la qualité de l'air), Ch.Van Haluwyn, M. Lerond (deux spécialistes de la bioindication), Ed LeChevallier, Paris, 1993.
- Hunsaker C.T., 1993. *New concepts in environmental monitoring: the question of indicators*. The science of total environment. Supplement, pp. 77–95
- ONEMA (2013), *Bioindication, des outils pour évaluer l'état écologique des milieux ; synthèse des contributions scientifiques apportées à Paris aux journées des 19 et 20 avril 2011, avec plus de 200 scientifiques et gestionnaires des milieux aquatiques invités à faire le point sur la bioindication (pour la France métropolitaine), et synthèse des discussions qui en ont découlé en 2012 dans le groupe de travail DCE - Eaux de surface continentales (DCE-ESC) (présentation de l'ouvrage)*, PDF, 31 p.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 2

Intitulé de l'UEF 2 :

Intitulé de la matière³ : Analyses uni et multivariées de données écologiques

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

La statistique joue un rôle essentiel dans de très nombreuses disciplines scientifique dans le domaine des sciences du vivant. Le programme proposé dans ce module permettra aux étudiants et chercheurs de maîtriser une grande partie des méthodes statistique nécessaire à l'analyse et à l'interprétation de leurs résultats expérimentaux et d'échantillonnages

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

Les lois de la probabilité et la statistique descriptive à une et à deux critères.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

1- Données univariées

- Rappels des bases sur les tests statistiques : exemple d'une comparaison de moyenne observée à une moyenne théorique, notion de risque et de conditions d'application (hypothèse de normalité des données : test de Shapiro et Wilk).
- Comparaison de 2 échantillons indépendants : hypothèse d'égalité des variances (test F) en vue de la comparaison de 2 moyennes observées par le test de Student, tests non paramétriques de Wilcoxon (SR), test U Mann et Whitney.
- Comparaison de 2 échantillons appariés : test de Student « apparié », tests non paramétriques des signes et des rangs signés de Wilcoxon.
- Comparaison multiples d'échantillons indépendants: vérification de l'égalité des variances (test de Hartley) pour l'analyse de la variance à un facteur (Anova 1), test non paramétrique de Kruskal et Wallis, Anova 2 facteurs fixes et test non paramétrique de Friedman.

2- Tables de contingences

Test de χ^2 , test exact de Fisher, tests de tendance, test NP, indices de dispersion

3- Données bivariées

Corrélation et régression linéaire (Pearson), corrélation non paramétrique (Spearman),

4- Données multivariées

Analyse factorielle d'un nuage de points

Analyse en composantes principales (ACP)

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc... (La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

Zar, J.H. 1999. Biostatistical Analysis. Upper Saddle River : Prentice Hall, NJ.

Nougier, J.-P. (2001). Méthode de calcul numérique. 2, Fonctions, équations aux dérivées, Hermès science publications.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 2

Intitulé de l'UEM :

Intitulé de la matière1 : Stratégie d'échantillonnage et méthodes d'étude des peuplements

Crédits : 5

Coefficients : 3

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

Permettre à l'étudiant d'acquérir les notions de bases d'échantillonnage des grandes formations végétales d'Algérie.

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

Notions de biologie végétale et animale.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Introduction générale

I. notion de pré modèle et modèle

II. Stratégie d'échantillonnage

1. Echantillonnage systématique

2. Echantillonnage au hasard

3. Echantillonnage stratifié

III. Méthode d'échantillonnage de la flore

1. Méthode physionomique

2. Méthode sigmatiste

3. Méthode phytoécologique

IV. Méthodes d'échantillonnage de la faune

1. Organismes aquatiques

2. Arthropodes

3. Oiseaux

4. Mammifères

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc... (La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

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

1. Lamotte J. et Bourliere A. (1969) *Problèmes d'écologie: l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres*. Masson. 151p.
2. Legendre L. et Legendre P. (1979) *Ecologie numérique: la structure des données écologiques* Tome 2. Masson. 255 p.
3. Frontier S. Pichod-Viale D. (1998). *Structure, fonctionnement et évolution des écosystèmes*. Edition Lavoisier. 419p.
4. Siri E. (1973). *L'étang : sa faune et sa flore*. Edition Boubée. 198p.
5. Blondel J. (1995). *Biogéographie : approche écologique et évolutive*. Edition Masson. 297p.
6. Elhaï H. (1968). *Biogéographie*. Edition Armand Colin. 408p.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 2

Intitulé de l'UEM :

Intitulé de la matière2 : Gestion et utilisation des ressources de la biodiversité

Crédits : 4

Coefficients : 2

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

La biodiversité assure des services écosystémiques essentiels comme la sécurité alimentaire, l'épuration de l'eau, le cycle des éléments nutritifs et la régulation du climat, qui sont indispensables au bien-être des êtres humains et à la croissance économique.

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

Biologie animale, végétale, environnement et biosécurité.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

1-Gestion des Microorganismes

- a- Ressources microbiologiques.
- b. Ressources Algales.
- c. Ressources Mycologiques

2- Gestion des Bioressources Végétales

- a-Diversité et valorisation des Phytoressources
- b- Amélioration et Conservation des ressources phytogénétiques.

3- Gestion des Bioressources Animales

- a. Bioressources halieutiques.
- b. Gestion de la faune sauvage

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

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

- Angeliaume-Descamps A (2010) *Acteurs locaux et gestion participative de la ressource en eau dans un contexte d'activité productive intensive dans le Parc national de la Sierra Nevada (Venezuela)*. In Edytem (No. 10, pp. pp-25) (résumé).
- Bigombe Logo P. (2002), *La gestion alternative des conflits liés à la gestion des ressources naturelles: cadre méthodologique* ; Programme FPHP-ASS ; Presses de l'UCAC ; 29 pages
- Breton J.M (2009) *Aires protégées, gestion participative des ressources environnementales et développement touristique durable et viable dans les régions ultra-périphériques*. Études caribéennes, (12).

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 2

Intitulé de l'UED :

Intitulé de la matière1 : Impact économique des problèmes environnementaux

Crédits : 2

Coefficients : 2

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

Faire savoir aux étudiants l'importance de l'environnement dans le maintien d'une économie équilibrée et son rôle dans le développement social.

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

Connaissances générales en écologie et économie.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

- Cadre méthodologique
- Estimation du Coût de la dégradation de l'environnement
- Coûts de remplacement
- Analyse de priorités

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

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

Heywood, V. H. 1995. Global Biodiversity Assessment, Cambridge University Press.

Shogren, J. F., éditeur. 2005. Species at Risk – Using Economic Incentives to Shelter Endangered Species on

Private Lands, Presses de l'Université du Texas.

Publication de l'ONU. 2001. Comptabilité environnementale et économique intégrée

Sinclair-Desgagné C., 2005. Analyse économique et préservation de la biodiversité

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 2

Intitulé de l'UET : Législation

Intitulé de la matière1 : Législation

Crédits : 1

Coefficients : 1

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

Permettre à l'étudiant de maîtriser la législation algérienne et internationale concernant l'environnement.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*). Protection de l'environnement, production, biodiversité, gestion des déchets.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

I- Qualité de l'environnement

- Gestion de l'environnement
- Traitement des eaux usées
- Lutte contre la pollution atmosphérique
- Gestion des déchets
- Nuisances sonores et sécurité

II- Normes:

- Normes de rejets dans le milieu récepteur

*Liquide

*Solide

*Atmosphère : Air Ambiant ; Air à l'émission

- Normes ISO de certification

*Normes de qualité

*Normes environnement

*Normes de sécurité

* Normes intégrées santé-sécurité-environnement

*Normes d'analyse

III- Les Labels

- Ecolabel

- Ecotex

- Production Bio

IV- Aspects législatifs et conventions Internationales

Autres : Visites de laboratoires de centres spécialisés ainsi que des stations d'épuration.

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

1. Beulier J-P. et Kiss A. (2000). Droit international de l'environnement. Edition Pedone. 211p.
2. Beaumais O. et Chiroleu-Assouline M. (2001). Economie de l'environnement. Edition Bréal. 137p.
3. Guillot P. (1998). Droit de l'environnement. Edition Ellipses. 247p.
4. Despax M. (1998). Droit de l'environnement. Edition Litec. 247p.
5. Lamarque J. (1973). Droit de la protection de la nature et de l'environnement. Edition LGDJ. 116p.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 3

Intitulé de l'UEF 1 :

Intitulé de la matière1 : Conservation de la biodiversité

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Maîtriser les outils méthodologiques et juridiques de la gestion et de la protection des espaces et des espèces dans une démarche scientifique rigoureuse.

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

Concept de la biodiversité, la biodiversité en Algérie, en Afrique et dans le monde.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Introduction

1-Organisation et évaluation de la biodiversité interspécifique

Evaluation de la biodiversité végétale

Evaluation de la biodiversité animale, dénombrement des oiseaux et des mammifères.

3-Biologie de la conservation

Causes génétiques et démographiques de l'extinction

Méthodes de conservation

Contenu des TD et TP :

Travail bibliographique : Analyse et présentation d'une biologie de la conservation

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Deux excursions sur le terrain

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

1. *Biodiversité. Introduction à la biologie de la conservation*, Robert Barbault, 15/10/1997, Ed. Hachette, ISBN 2-01-145226-0 / Ean 13 : 9782011452269
2. ↑ Viederman, S., Meffe, G.K. & Carroll, C.R., 1997, « The Role of Institutions and Policymaking in Conservation », *Principles of Conservation Biology*, 2nd ed. Meffe, G.K. & Carroll, C.R. eds
3. ↑ ^{a et b} in (en) Michael E. Soulé, « What is conservation biology ? : A new synthetic discipline addresses the dynamics and problems of perturbed species, communities and ecosystems », *Biosciences*, vol. 35, n° 11, décembre 1985, p. 727-734
4. ↑ Young, T.P., Isbel, L.A. (1994), *Minimum group size and other conservation lessons exemplified by a declining primate population*. *Biological Conservation* 68: 129- 134.
5. ↑ Caughley, G. & Gunn, A., 1996. *Conservation Biology in Theory and Practice*. Blackwell, Science, Inc. 459 pp.
6. ↑ Clark, T.W., Mattson, D.J., Reading, R.P. & Miller, B.J., 2001. Interdisciplinary problem solving in carnivore conservation: an introduction. In: *Carnivore Conservation*, Gittleman, J.L., Funk, S.M., Macdonald, D. & Wayne, R.K. eds, Cambridge University Press, The Zoological Society of London

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 3

Intitulé de l'UEF1 :

Intitulé de la matière2 : La Zoosystématique aquatique

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Permettre à l'étudiant de connaître les principaux groupes d'animaux (micro et macroinvertébrés) vivants dans les écosystèmes aquatiques.

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

Connaissance en biologie animale, protozoologie et parasitologie

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Généralités sur la biologie aquatique.

- Présentation du milieu aquatique.
- Distribution des espèces aquatiques.
- Méthodes d'investigation sur les espèces aquatiques.
- Intérêt de la Zoocénose des écosystèmes aquatiques.
- Systématiques et écologie des espèces aquatiques.
- Les Protozoaires
- Les Métazoaires
- Les Spongiaires
- Les Cnidaires
- Les Cténares
- Les Plathelminthes
- Les Némathelminthes
- Les Annélides
- Les Mollusques

- Les Arthropodes

- Les Vertébrés

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc... (La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

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

1. Beaman M. et Madge S. (1998). Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental. Edition Nathan. 871p.

2. Aguilar J., Dommanget J-L. et préchac R. (1985). Les libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Edition Delachaux et Neislé. 341p.

3. Dedline R., Simon J., Stoquart J-M. et Verrept M. (1983). Le monde animal. Edition A. De Boeck. 1102p.

4. Gerard P. (2000). La Zoologie. Edition Dunod. 638p.

5. Cramps et Simmons (1971). Les oiseaux. Edition Oxford Press. 7 volumes. 2118p.

6. Le Graff B. (1998). Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Edition Bords. 247p.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 3

Intitulé de l'UEF :

Intitulé de la matière³ : La plante dans son environnement

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

" Interactions plante-environnement " se propose de montrer les variations de fonctionnement des plantes en réponse aux composantes du milieu (sol-eau-bioclimat). cette unité d'enseignement présente les éléments-clés de description et de fonctionnalité du milieu en terme d'accueil des communautés végétales.

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

Morphologie des organes végétatifs et reproducteurs, Fonctions physiologiques principales : photosynthèse, protéosynthèse, Bases de la biochimie, Géologie ; Climatologie, Microbiologie générale.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

1 - Réception des signaux de l'environnement et intégration de l'information

- La photoperception chez les plantes : la lumière (rouge et bleue) comme signal, dans le déterminisme de la floraison, l'abscission foliaire et le phototropisme. Les réactions morphogénétiques aux signaux lumineux, photopériodisme et rythmes, étiolement, ouverture/fermeture stomatique, germination.

Notion de photorécepteur, principe de fonctionnement des phytochromes, les cryptochromes.

- La graviperception et le gravitropisme

- La perception de la température: le froid, vernalisation, levée et entrée de dormance, vie ralentie. Endurcissement des espèces ligneuses. Réponses au stress froid.

2 – Les adaptations des végétaux aux contraintes abiotiques

- Les milieux secs (stratégie poïkilohydre, réhydratation hygroscopique, reviviscence, contrôle du

flux hydrique (stomates et régulation stomatique, adaptations morphologiques, anatomiques et physiologiques des xérophytes),

- Les milieux salés (zone intertidale).

- Milieux froids, altitude et gel

3 – Le sol influence la vie de la plante

- formation et constitution d'un sol : horizons et phases du sol d'un sol, rôle du climat et des êtres vivants dans la formation et l'évolution d'un sol,

- la rhizosphère: rôle des microorganismes symbiotiques dans la vie de la plante : mycorhizes, nodulation, PGPR,

- le sol, facteur de répartition de la végétation

TRAVAUX PRATIQUES:

1. Morpho-anatomie des plantes xérophytes et hydrophytes

2. Physiologie adaptative : métabolismes C4/CAM, sol inondé et anoxie du milieu

3. Physiologie des symbioses : nodulation et mycorhizes

4. Pédologie: sortie terrain

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

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

1. ↑ **(en)** *Seed-to-seed growth of Arabidopsis Thaliana on the international space station.* B. M. Link, S. J. Durst, W. Zhou and B. Stankovic. University of Wisconsin-Madison, Wisconsin Center for Space Automation and Robotics, 545, Science Drive, Madison, WI 53711, USA. (Received 19 October 2002; revised 4 February 2003; accepted 24 February 2003. ; Available online 11 December 2003.)
2. ↑ **(en)** *Microgravity environment uncouples cell growth and cell proliferation in root meristematic cells. The mediator role of auxin.* Francisco-Javier Medina et Raúl Herranz. « Plant & Signal Behavior », 2010 February (Received December 16, 2009; Accepted December 17, 2009.) ; 5(2): p. 176–179. (2010 Landes Bioscience : PMC2884128)

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 3

Intitulé de l'UEM :

Intitulé de la matière1 : Dégradation et conservation des écosystèmes aquatiques

Crédits : 5

Coefficients : 3

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

Etudier les risques de dégradation des écosystèmes aquatiques sous pression anthropiques, contribuer à son impact et proposer des solutions adéquates de restauration des écosystèmes dégradés.

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

Structure et fonctionnement des écosystèmes aquatiques

Ecologie fondamentale et appliquée

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Introduction

Rappels sur les écosystèmes aquatiques

1. historique
2. structure et fonctionnement
3. diversité biologique
4. rôles et intérêts des écosystèmes aquatiques dans la biosphère

Dégradation des écosystèmes aquatiques

1. concept de dégradation
2. facteurs et processus de dégradation

Conservation et approches méthodologiques

1. notion de conservation
2. moyens de conservation
3. moyens de préservation
4. moyens de restauration

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

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

1. Angelier E. (2002). Introduction à l'écologie des écosystèmes naturels à l'écosystème humain. Edition Lavoisier. 384p.
2. Frontier S. Pichod-Viale D. (1998). Structure, fonctionnement et évolution des écosystèmes. Edition Lavoisier. 419p.
3. Faurie C., Ferra C., Medori P., Deviaux J. et Hemptinne L. (2002). Ecologie : approche scientifique et pratique. Edition TEC & DOC. 427p.
4. Fustec E. et Leufevre J-C. (2000). Fonctionnement et valeurs des zones humides. Edition Dunod. 463p.
5. Lagadic L., caquet T., Amiard J-C. et Ramade F. (1998). Utilisation des biomarqueurs pour la surveillance de la qualité de l'environnement. Edition Lavoisier. 372p.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 3

Intitulé de l'UEM:

Intitulé de la matière 2: Qualité des eaux souterraines et de surface

Crédits : 4

Coefficients : 2

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

L'objectif est de connaître comment analyser et interpréter la qualité d'une ressource en eau superficiel le et souterraine

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

Des connaissances de base en chimie

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

- Qualité des eaux superficielles
- Qualité des eaux souterraines
- Assurances qualité et contrôle de la qualité
- Impact environnemental

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

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

Guide des pratiques hydrologiques (OMM, 1994)

Rodier G, 1996. Analyse de l'eau

Detay M., 1997. La gestion active des aquifères

Douart E et Vouillomoiz J.M, 1999. Alimentations en eau des populations menacées

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 3

Intitulé de l'UED : Initiation à la recherche

Crédits : 2

Coefficients : 2

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

Ce travail qui est essentiel en raison de ses enjeux scientifiques, sociaux, économiques, politiques et prospectifs demande que l'on en étudie les fondamentaux et la méthode. En effet, le travail de recherche est une clef aux mains de l'homme qui non seulement ouvre les portes du changement, de la prospective et de l'innovation, mais également aide à optimiser ses outils et technique de production et à améliorer ses conditions de vie.

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

Connaissances et maîtrise de la langue française et anglaise, esprit de synthèse.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

- 1) Préparer sa recherche
- 2) Sélectionner les sources d'information
- 3) Chercher et localiser les documents
- 4) Évaluer la qualité et la pertinence des sources
- 5) Mettre en place une veille documentaire

Objectifs de la méthodologie

La finalité d'une bonne méthodologie de recherche est de faciliter la production d'un travail universitaire alliant richesse documentaire et rigueur scientifique.

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen, etc... (La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

Références sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des valeurs horaires dispensées.

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

BACHELARD Gaston (1992), *Le nouvel esprit scientifique*, PUF "Quadrige" n° 47, (première édition 1934).

BACHELARD G., *La formation de l'esprit scientifique*, librairie scientifique Jean Vrin, Paris, 1965.

BEAUD Stéphane, WEBER Florence (1997), *Guide de l'enquête de terrain. Produire et analyser des données ethnographiques*, Paris, La Découverte (Repères)

BEAUD Michel (1988), *L'art de la thèse - Comment préparer et rédiger une thèse de doctorat, un mémoire de DEA ou de maîtrise ou tout autre travail universitaire*, La Découverte (première édition 1985).

BECKER Howard (2002), *Les ficelles du métier : comment conduire sa recherche en sciences sociales*, Paris, La Découverte (Repères)

BOUDON R. et Lazarsfeld, *Le vocabulaire des sciences sociales, concepts et indices*, Mouton, 1966.

DURKHEIM E, *Les règles de la méthode sociologique*, quadrige, PUF, 1983.

FRAGNIERE J. P. (1986), *Comment réussir un mémoire*, Paris, Dunod.

GOFFMAN E, (1968), *Asiles, étude sur la condition sociale des malades mentaux*, Edition de Minuit, Paris

NANDA Paul (2006), *Méthodologie de la recherche*, 3e édition, Abidjan, EDUCI.

PAILLE Pierre, MUCCHIELLI Alex (2003), *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociale*, Paris, Armand Colin (U).

PIAGET J, (1970), *Epistémologie des sciences de l'homme*, Edition Gallimard, Collections Idées.

QUIVY Raymond et VAN CAMPENHOUDT Luc (1988), *Manuel de recherche en sciences sociales*, Paris, Dunod, 46

DANCAN Mcrae (1976), *The social function of social science*, Edition New Haven and London York University Press.

Intitulé du Master : écologie des milieux naturels

Semestre : 3

Intitulé de l'UET :

Intitulé de la matière1 : Entreprenariat

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectif

1. Appréhender les principes de base du processus de création d'entreprise
Appréhender les principes de base du processus de création d'entreprise
2. Donner les éléments fondamentaux du conseil dans les différentes phases de création d'entreprise.
3. Les différents types de financement pour une micro entreprise dans le contexte algérien.
4. Réalisation concrète d'un plan d'affaires et du dossier de financement

Chapitre 1: Le lancement du Processus de la création

1. *Pourquoi créer une entreprise?*
2. *Evaluation des compétences entrepreneuriales ; version 2014-2015*
3. *Idée d'entreprise ;*
4. *Eléments de base pour le lancement du processus de création d'entreprise(o4 éléments)*

Chapitre 2: La planification stratégique

1. Importance de la planification
2. Enoncé de la mission et de la vision
3. Définition des objectifs SMART
4. SWOT comme une technique de planification stratégique
5. Réalisation d'études de marché

Chapitre 3: Le Plan Business

1. Qu'est-ce qu'un business plan?
2. Pourquoi avons-nous besoin d'élaborer un Business Plan?
3. Quels sont les éléments d'un bon Business Plan?

Chapitre 4: Les opérations Commerciales

1. Quel est le budget de fonctionnement?
2. Comment gérer les coûts des produits et les coûts de fonctionnement?
3. Quels sont les coûts de production et comment les gérer?

Chapitre 5: La Stratégie de Marketing de l'Entreprise

1. Les bases de la commercialisation d'un produit ou d'un service;
2. Exploration de la concurrence et la création d'activités de marketing en conséquence;
3. La stratégie de tarification
4. Les prévisions de vente

Chapitre 6: La stratégie de communication de l'Entreprise

1. Le Plan de communication
2. L'Action de communication

Chapitre 7: Sources et types de financement pour la création d'entreprise

Avez-vous besoin d'un financement extérieur?

1. Quels sont les types de financement?
2. Quelles sont les sources de financement dans votre région?
3. Structure de soutien en Algérie

Autre : Contrôle continu et Examen semestriel

Références

Xavier Lecocq, Benoît Demil, Vanessa Warnier (2006), « Le Business Model, un modèle d'analyse stratégique », L'Expansion Management Review, no 123, hiver.

1. Denis Dauchy, 7 étapes pour un Business Model solide, Dunod 2010.
2. Thierry Verstraete, Estèle Jouison-Laffitte, Business Model pour entreprendre, De Boeck Université, 2009
3. Thierry Verstraete, Estèle Jouison-Laffitte, « Une théorie conventionnaliste du Business Model en contexte de création d'entreprise pour comprendre l'impulsion organisationnelle », XenCIFEPME, (Congrès international francophone sur l'entrepreneuriat et la PME), Bordeaux, octobre, 2010
4. Vanessa Warnier, Xavier Lecocq, Benoît Demil (2004), « Le Business Model, l'oublié de la stratégie », Conférence AIMS 2004
5. Bernard Maître, Grégoire Aladjidi, Les Business Models de la nouvelle économie, Dunod 1999
6. Laurence Lehmann-Ortega, Jean Marc Schoettl, Rupture et perturbation : les deux formes de l'innovation stratégique AIMS 2005

7. Estèle Jouison, Délimitation théorique du Business Model AIMS 2005 .
8. Henry Chesbrough and Richard S. Rosenbloom: The Role of the Business Model in Capturing Value from Innovation : Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies, Industrial and Corporate Change 2002, vol 11, nb 3, p. 529-555
9. Numéro spécial de la Revue française de gestion sur le modèle économique (Volume 35 numéro 181 de 2008)
10. Bertrand Moingeon et Laurence Lehmann-Ortega (2010), « Genèse et déploiement d'un nouveau business model : l'étude d'un cas désarmant », M@n@gement, 13 : 4, 266-297.
11. <http://www.improve-institute.com/> decouverte umlrup processus unifie extrême program ming gestion de projet nouv elles technologies.html n langage très « techno » pour ce site consacré aux méthodologies de projet en informatique et TIC. Pour les inconditionnels des méthodes « from Silicon Valley »
12. <http://www.ffpe-toulouse.org/youthstart /surco/surco-methodologie.htm#mainstreaming> Etude menée dans le cadre d'un projet financé par le programme européen faisant apparaître des niches d'activités en milieu rural autour des entreprises susceptibles de générer services et emplois de proximité.
13. <http://www.ac-creteil.fr/grisms/ exerciceur/communication/> Site pédagogique de l'académie de Créteil proposant des exercices en méthodologie de projet au niveau Première et Terminale SMS.
14. <http://www.educagri.fr/memento/section3/ enseigner/s3618f1som.htm> Méthodologie de projet version « éducation socioculturelle dans l'enseignement agricole ». Incontournable pour les projets de développement rural.

V- Accords ou conventions

Oui

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)



LETTRE D'INTENTION

OBJET : Approbation du co-parrainage du master intitulé : écologie et biosciences de l'environnement

Par la présente, le laboratoire d'écobiologie des milieux marins et littoraux de l'Université Badji Mokhtar-Annaba déclare co-parrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de la formation.

A cet effet, le laboratoire « ecobiologie des milieux marins et littoraux 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.

Annaba le 14 mars 2016

Le Directeur de l'EMMAL
Prof. Bensouilah Mourad



