

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 Ibn Khaldoun Tiaret	Faculté des sciences de la nature et de la vie	Sciences biologiques

Domaine : Domaine 5 sciences de la nature CODE D04

Filière : Biologie

Spécialité : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Année universitaire : 2015/2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



مواظمة

عرض تكوين ماستر
ماستر أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
العلوم البيولوجية	كلية العلوم الطبيعية و الحياة	جامعة ابن خلدون تيارت

الميدان : الميدان 5 العلوم الطبيعية CODE D04

الشعبة : البيولوجية

التخصص : النظام البيئي السهبي و الصحراوي

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: Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département : Département des sciences la Nature et de la Vie

Section : Biologie

2- Partenaires de la formation *:

3- Partenaires extérieurs *:

- autres établissements partenaires :

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

3 – Contexte et objectifs de la formation

– Conditions d'accès

Cette formation est adaptée, en particulier aux étudiants titulaires d'un diplôme en spécialité de licence en écosystèmes steppiques et sahariens. Pour les diplômes reconnus équivalents, l'inscription est soumise à l'examen des dossiers des candidats. Les spécialités de licence qui peuvent postuler au Master sont :

- Ecosystèmes steppiques et sahariens
- Biodiversité et conservation des écosystèmes forestiers
- Écologie végétale et environnement
- Agroécologie

B - Objectifs de la formation

Les régions steppiques et sahariennes sont caractérisées par des écosystèmes fragiles et en équilibre à faible production et soumis à une dégradation importante liée essentiellement à une pression anthropogène, la menace abiotique n'est qu'une circonstance aggravante. La désertification, stade ultime de cette dégradation, est due à la destruction du couvert végétal, à la perte de la productivité et à la résilience de ces écosystèmes. Pour être plus efficace, la lutte contre la désertification doit se baser sur la connaissance et la maîtrise des causes du processus. Le Master en « Ecosystèmes Steppiques et Sahariens » a pour but de former des cadres qui seront capables de comprendre la complexité des écosystèmes arides, les changements environnementaux, les principes des conventions environnementales internationales et les législations en matière de gestion des ressources naturelles en vigueur. Ils pourront ainsi contribuer à la recherche de moyens de lutte efficaces contre la dégradation des systèmes écologiques.

Ces objectifs de formation prendront largement en compte les contraintes imposées par les plans d'aménagement et de développement durable et notamment celles liées à la nécessité de préserver l'équilibre de ces écosystèmes et d'assurer la prévention des risques liés à l'évolution rapide des connaissances et des technologies.

Chaque UE fait l'objet d'évaluations notées ; selon les UE, elles se présentent sous forme de contrôles continus (travaux pratiques et/ou travaux dirigés) et d'examens terminaux écrits, de rapports (en particulier pour le stage) et dans certains cas, d'épreuves et/ou exposés oraux.

Les différents modules caractérisant le contenu de trois semestres constituent des pré-requis indispensables, pour les étudiants qui vont suivre une formation Master. Ces deux semestres consistent à présenter et à comprendre ces écosystèmes naturels menacés. Il est prévu dans cet enseignement, des sorties sur terrains qui feront l'objet de TP, des conférences et séminaires relatifs à ce domaine. Le quatrième semestre sera réservé au stage et à la réalisation d'un mémoire de fin d'étude.

C – Profils et compétences visées

Le Master « Ecosystèmes steppiques et sahariens » est organisée afin de répondre à deux objectifs. En effet, il s'agit de mettre à la disposition des étudiants une formation pluridisciplinaire leur permettant d'acquérir des connaissances scientifiques. De préparer de futurs cadres à faire des diagnostics, analyses et de faire des propositions sur des bases scientifiques.

Les compétences s'appuient sur la maîtrise des concepts, des méthodes et des savoirs afférents :

- aux écosystèmes : identification de la flore, du peuplement animal;
- aux agrosystèmes : systèmes de culture;

- aux actions d'aménagement en vue de conserver durablement ces écosystèmes.

A ce titre, le diplômé de la spécialité écosystèmes steppiques et sahariens de la mention Biologie, est capable de :

- Analyser une situation complexe, définir un contexte afin d'identifier les objectifs de l'étude et/ou du projet.
- Intégrer la dimension pluridisciplinaire d'un projet.
- Analyser des documents réglementaires pour les mettre en perspective et en application
- Manipuler les tests statistiques de base et les dispositifs expérimentaux associés.
- D'élaborer un plan d'aménagement approprié,
- Mettre en oeuvre le projet : animation d'une équipe de techniciens et/ou de partenaires pluridisciplinaires,
- Utiliser des outils d'analyse : logiciels d'acquisition et d'analyse de données, modélisation.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Formation d'enseignants-chercheurs pour le secteur universitaire ainsi que d'ingénieurs destinés aux laboratoires de recherches, secteur public et privé dans les domaines de la gestion et l'aménagement du territoire (Ministères, Directions et Bureaux d'études chargés de la protection et de la gestion de l'environnement et du territoire, gestion de parcs nationaux, de réserves...)

Le détenteur de ce diplôme exercera au niveau de plusieurs secteurs d'activité :

- Ministère de l'agriculture (Haut Commissariat du Développement de la Steppe, Direction Générale des Forêts - Institut National de Recherches Agronomiques, ...).
- Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire (Observatoire de l'Environnement, Centre National de Recherche sur la Biodiversité...).
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (Centre National de Recherche sur les Zones Arides...).

E – Passerelles vers les autres spécialités

Ce master peut s'injecter directement dans les autres spécialités qui ont une relation avec les enseignements visant la conservation durable des différents écosystèmes en zones arides et semi arides « écologie végétale et environnement », Biodiversité et conservation des écosystèmes forestiers.

F – Indicateurs de suivi du projet

Le suivi du projet durant les quatre semestres sera réalisé sur la base d'une évaluation continue et examens. Le travail personnel doit suivre l'étudiant durant tout son cursus et particulièrement, au cours du dernier semestre en vue d'élaborer un mémoire de fin d'étude.

G – Capacité d'encadrement (40étudiants qu'il est possible de prendre en charge)

5 – Moyens humains disponibles

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

B : Equipe d'encadrement de la formation :

B-1 : Encadrement Interne :

5 – Moyens humains disponibles

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

B : Equipe d'encadrement de la formation :

B-1 : Encadrement Interne :

Noms, Prénoms	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
DELLAL AEK	Doctorat d'Etat	Professeur	Biotechnologie en Zones Semi-arides et Arides	Encadrement	
ADDA AHMED	Doctorat D'Etat	Professeur	//	Encadrement	
MAATOUG MOHAMED	Doctorat D'Etat	Professeur	//	Encadrement	
HASSANI ABDELKRIM	Doctorat D'Etat	Professeur	//	Cours +encadrement	
OUELD BACHIR KARIMA	Docteur	MC "A "	//	Cours TP - TD	
REZOUG WAFI	Docteur	MC A	//	Cours TP - TD	
ZERARKA AEK	PHD	MC "A "	//	Encadrement	
BOUCHENAFI NADIA	Docteur	MC "A "	//	Cours +encadrement	
KHALDI AEK	Docteur	MC "B "	//	Cours +encadrement	
OUFAI AISSA	Docteur	MC "B "	//	Cours +encadrement	
BOUSSAID MOHAMED	Docteur	MC"B"	//	Cours TP - TD	
BENAICHATA LAZREG	Docteur	MA"A"	//	Cours TP - TD	
BENKHETTOU AEK	Magister	MA"A"	//	Cours TP - TD	
OUNES MOHAMED	Magister	MA"A""	//	Cours +encadrement	
ZEDEK MOHAMED	Magister	MA"A"	//	Cours TP - TD	
SERMOUME MOHAMED	Magister	MA"A""	//	Cours +encadrement	
ZOUBIDI MALIKA	Magister	MA"A"	//	Cours TP - TD	
OUADEH SAHRAOUI	Magister	MA"A"	//	Cours TP - TD	
KADDAR MOHAMED	Magister	MA"A"	//	Cours TP - TD	
ABDELHAMID DJAMEL	Magister	MA"A"	//	cours TP - TD	
TAIBI KHALED	Magister	MA"A"	//	Cours+encadrement	

* = 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

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

B-3 : Synthèse globale des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	04		04
Maîtres de Conférences (A)	02		02
Maîtres de Conférences (B)	06		06
Maître Assistant (A)	10		10
Maître Assistant (B)			
Autre (préciser)			
Total	21		21

B-4 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)

Grade	Effectif
Enseignants	09
Ingénieurs de laboratoires	06
Techniciens supérieurs	05
Total	20

6 – Moyens matériels disponibles

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

Intitulé du laboratoire : Agro Biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi Arides

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Thermo cycler à gradient	01	
2	Thermo cycler	01	
3	Générateur (électrophorèse)	01	
4	Générateur (électrophorèse pour cuve de séquençage d'ADN)	01	
5	Cuve d'électrophorèse horizontale	01	
6	Cuve d'électrophorèse verticale complète	01	
7	Cuve de séquençage complète	01	
8	Sécheur de gel	01	
9	Système de photo-documentation	01	
10	Osmosteur d'eau	01	
11	Centrifugeuse réfrigérée	01	
12	Déminéralisateur d'eau	01	
13	Bloc à sec avec protection antimicrobien double analogique	01	
14	Agitateur orbital à température contrôlable	01	
15	Vortex	01	
16	Balance analytique	01	
17	Balance de précision	01	
18	Etuve	01	
19	Bain – marie	01	
20	Autoclave à contrôle manuel	01	
21	Jeux complets de micropipettes avec portoirs	01	
22	Microscope électronique	01	
23	Microscopes photoniques	20	
24	Calcimètre de Bernard	01	
25	pH-mètres	02	

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Zones steppiques	20	10 jours
Zones sahariennes	20	10 jours

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Pr Dellal Abdelkader
N° ~~350~~ 88 délivré 25/07/2000

Date : 15/03/2016

Avis du chef de laboratoire :

A.F.


مدبر المحبر
ع. دلال



D- Projet(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Etude de la variabilité des populations de l'alfa (<i>Stipa tenacissima</i> L.) en Algérie pour une éventuelle conservation, restauration et valorisation.	F02320130018 <i>CNEPRU</i>	01.01.2014	01.01.2017

E- Documentation disponible :

Documents électroniques

- 5286: biologie, sciences de la vie, vétérinaires
- 1699 : sciences agronomiques
- 6439 : environnement
- 65462: informatique

Ouvrage:

- 124 titres en 544 exemplaires des Sciences de la vie (agronomie, biologie et vétérinaire)
- 23 titres en 30 exemplaires d'informatique
- 14 dictionnaires en 144 exemplaires.

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Salle de visioconférence 24place ;
- Salle internet 120 postes – centre de calcul 20 places
- Calculateur vectoriel IBM PS 50 places connectés
- Bibliothèque virtuelle centrale consultable sur réseau internet
- Centre de calcul disposant d'une salle d'accès internet équipée de 50 places
- Trois bibliothèques de la Faculté ;
- Salle d'accès au réseau internet de la faculté.
- Bibliocentre@mail.univ-tiaret

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			Continu50%	Examen50%
UE fondamentales						09	18		
UEF1 (O/P)	135	03	03	03	165	06	12		
Bioclimatologie	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
Préservation et aménagement des parcours	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UEF2 (O/P)	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06		
Biocénotique	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UE méthodologie						05	09		
UEM1 (O/P)	105	03	2.30	1.30	120	05	09		
Analyse des données et modélisation	45	1.30	1.30	00	55	02	04	✓	✓
Caractérisation des ressources pastorales	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	✓	✓
UE découverte						02	02		
UED1 (O/P)	45	1.30	1.30	00	05	02	02		
Eco pédologie	45	1.30	1.30	00	05	02	02	✓	✓
UE transversale						01	01		
UET1 (O/P)	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		
Communication	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		✓
Total Semestre 1	375				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			Continu50%	Examen50%
UE fondamentales						09	18		
UEF1(O/P)	135	03	03	03	165	06	12		
Phytogéographie et analyse floristique	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
Méthodes d'étude des peuplements animaux	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UEF2(O/P)	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06		
Ressources phytogénétiques steppiques et sahariennes	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UE méthodologie						05	09		
UEM1(O/P)	105	03	2.30	01.30	120	05	09		
SIG et télédétection	45	1.30	1.30	00	55	02	04	✓	✓
Bio statistiques	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	✓	✓
UE découverte						02	02		
UED1(O/P)	45	1.30	1.30	00	05	02	02		
Economie de l'environnement	45	1.30	1.30	00	05	02	02	✓	✓
UE transversale						01	01		
UET1(O/P)	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		
Législation	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		✓
Total Semestre 2	375				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			Continu50%	Examen50%
UE fondamentales						09	18		
UEF1 (O/P)	135	4.30	03	1.30	165	06	12		
Hydrologie des zones arides et utilisation des ressources en eau	67.30	03	1.30	00	82.30	03	06	✓	✓
Agro systèmes et la conservation des connaissances traditionnelles	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UEF2 (O/P)	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06		
Ressources phytogénétiques et faunistiques. Conservation de la biodiversité	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	✓	✓
UE méthodologie						05	09		
UEM1 (O/P)	105	03	2.30	01.30	120	05	09		
Méthodes d'étude des peuplements végétaux	45	1.30	1.30	00	55	02	04	✓	✓
Initiation à la recherche	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	✓	✓
UE découverte						02	02		
UED1 (O/P)	45	1.30	1.30	00	05	02	02		
Conservation des sols	45	1.30	1.30	00	05	02	02	✓	✓
UE transversale						01	01		
UET1 (O/P)	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		
Entreprenariat	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01		✓
Total Semestre 3	375				375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature
Filière : Biologie
Spécialité : Ecosystèmes Steppiques et Sahariens

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	300	10	20
Stage en entreprise	75	05	10
Séminaires			
Autre (préciser)			
Total Semestre 4	375	15	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	180	135	67.30	67.30	450
TD	202.30	112.30	67.30	00	382.30
TP	180	67.30	00	00	247.30
Travail personnel	742.30	360	15	7.30	1125
Autre (Mémoire/stage)	300	75			375
Total	1605	750	150	75	2580
Crédits	74	37	6	3	120
% en crédits pour chaque UE	61.67%	30.83%	5%	2.5%	100%

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

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 1

UEF1

Matière : Bioclimatologie

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Ce module a comme objectif une initiation de l'étudiant à la bioclimatologie (y compris les aspects de météorologiques) et à la dynamique des systèmes écologiques. Cet enseignement fournit à l'étudiant une vision synthétique de la diversité écologique et met l'accent sur l'étude des processus et leur dynamique propre, les interactions entre les composants de l'écosystème et les facteurs abiotiques contrôlant ces interactions.

Connaissances préalables recommandées : Bio statistiques, informatique et mathématiques.

Contenu de la matière :

Introduction : Définition

I- Climatologie générale : Météorologie, climatologie, relations entre les deux sciences - Le temps et les types de temps - **II- Les données climatologiques :** 2.1 - Sources de données, exploitation des données, leurs applications, images satellites (Météosat) - 2.1.1 - Mesures en surface : Pluviosité -Températures Pression atmosphérique -Humidité relative-Ensoleillement-Nébulosité- vent - 2.1.2 - Mesures en altitude : Pression atmosphérique - vent -Température - **III- Mécanismes de la circulation générale des systèmes de vents :** Alizés, vent d'Ouest, vents polaires. **IV- L'air et la structure et dynamique des couches :** Troposphère, stratosphère et ionosphère. - **V- Bilan thermique à la surface de la terre :** - Rayonnement net à la surface de la terre -Variations géographiques du bilan du rayonnement -Bilans énergétiques -Problèmes particuliers relatifs au CO₂ - Effet de serre, ozone atmosphérique(et terrestre).- **VI- Classification climatique physique :** Basée sur la température - Basée sur la température et la pluviosité - **VII- L'aridité :** 7.1 - Les différents indices d'aridité et leur évolution 7.2 - Les régions arides dans le Monde, en Afrique, au Maghreb. **VIII - Hydrologie de surface :** 8.1 - Hydrologie de surface - 8.2 - Hydrologie souterraine -8.3 Bilans de l'eau -8.4 -Problèmes spécifiques aux forêts - 8.5- Problèmes spécifiques aux steppes - 8.6 - Problèmes spécifiques au Sahara- **IX - Les bilans hydriques :** 9.1- Evapotranspiration réelle 9.2 - Evapotranspiration potentielle - 9.3 -Méthode de mesure - 9.4 - Méthodes de calcul ETP, ETR.- **X - Méthodes de caractérisation du climat méditerranéen :** 10.1 - Méthode d'EMBERGER - 10.2 - Méthodes dérivées - **XI - Utilisation des synthèses bioclimatiques à des problèmes d'écologie appliquée.** Notion d'échelles. **XII - Relations végétation- climat - XIII - Classification biologique des climats - XIV - Cartographie climatique et bioclimatique.**

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposé + Sortie

Références

Le Houerou H.N., 1995 – Bioclimatologie et biogéographie des steppes arides du Nord de l'Afrique « Diversité biologique, développement durable et désertisation ». Option médite, n°10, 287 pages

Péguy CH.P ; 1970 – Précis de climatologie, Edit Masson, 623 pages.

Daget P ; 1977- Le bioclimat méditerranéen : Analyse des formes climatiques par le système d'Emberger L. Vegetario VoL – 34, 2 : 87-103.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : I

UEF1

Matière : Préservation et aménagement des parcours steppiques et sahariens

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Cette unité offre à l'étudiant des outils lui permettant d'aborder ces espaces d'une manière objective et scientifique ; de faire des simulations et de proposer des aménagements sans perturber les écosystèmes pour mieux les préserver.

Connaissances préalables recommandées : géomorphologie, géologie, écologie, phytosociologie et bioclimatologie.

Contenu de la matière :

Pastoralisme. Définitions. Équilibre écologique de la nature

I - Les steppes et les déserts : Différents types de steppes dans le monde : steppes et déserts d'Amérique (Amérique du Nord et du Sud)- steppes et déserts d'Afrique (Afrique du Nord et du Sud) - steppes et déserts d'Asie (Asie orientale et Asie centrale) - steppes et déserts d'Australie - Situation de la steppe dans l'ensemble géographique de l'Algérie – Classification bioclimatique des steppes en fonction de l'aridité et la végétation- étage aride moyen - étage aride supérieur - étage aride inférieur - steppes présahariennes (Sahara septentrional)

II – Caractéristiques écologiques : Climat - pluviométrie - température vents – autres. Géologie- Géomorphologie et relief : dépression (daya) - chott sebkha- cône de déjection - Milieu édaphique : sols sablonneux (Dune Erg) sols calcaires des Hamadas sols alluvionnaires des Fayeds et Dayas sols alluvionnaires salés (Chott- Sebkh) - Hydrographie eaux de surface et de sous sol (oued – nappes – système d'irrigation) - Formations végétales : forêts et matorrals steppes graminéennes steppes crassulescentes - steppes abrissellées - steppes succulentes - steppes pulvinées - groupes éco floristiques d'espèces indicatrices des steppes du Nord de l'Afrique - végétations annuelles – plantes éphémères (Acheb) - végétations toxiques (accidents alimentaires chez les animaux) - Evolution des écosystèmes : Evolution régressive : steppisation - désertisation - Evolution progressive : remontée biologique- restauration- réhabilitation – Agro – écosystèmes : Céréaliculture et élevage - jachères vertes- nouveaux systèmes de cultures

III - Les techniques de l'aménagement pastoral et exploitation rationnel des parcours

Exploitation traditionnelle des parcours : Saison froide (hiver azzaba) -Saison chaude (été achaba) - Exploitation rationnelle des parcours : Evaluation de la production fourragère des parcours (notion de charge –de surcharge) - Techniques de rotation et de mise en défens -Contrôle d'utilisation des parcours - Complémentation alimentaire- les apports fourragers – lutte contre la disette - Les améliorations pastorales.

Mode d'évaluation :

Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés+Sortie

Références

Quézel P & Medail F,2003 – Écologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen- édit scientifiques et médicales Elsevier SAS- 571 pages.

Long G ,1975 - Diagnostics phytoécologiques et aménagement du territoire II- Application du diagnostic phytoécologique, édit Masson & Cie, , 222 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 6

UEF2

Matière : Biocénologie

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Cette unité permettra aux étudiants d'acquérir des notions théoriques sur la biocénose, les différentes communautés caractérisent les différents écosystèmes et d'aborder aussi les grands biomes terrestres.

Connaissances préalables recommandées : écologie végétale et animale.

Contenu de la matière :

I. Introduction : Notions de biocénoses, d'écosystèmes - Dynamique des populations : Bases démographiques des populations- Stabilité et régulation des populations - Stratégies adaptatives et les modes de sélections.

II. Structure et organisation des biocénoses : Introduction - Structure de la biocénose: expression qualitative - Définition, structure verticale, structure horizontale - Abondance dominance, richesse spécifique, diversité.

III. Interaction au sein de la composante biotique de la biocénose : Interaction négative : Compétition interspécifique : définition, notion de niche écologique, compétition et organisation des peuplements. * Prédation : définition prédation et organisation des peuplements. Interaction positive : Mutualisme ou symbiose, coopération, commensalisme, parasitisme.

IV. Evolution des biocénoses - Notions de succession - Notion d'écocline - Concepts de successions écologiques- caractéristiques de l'évolution des biocénoses

V. Principales biocénoses continentales de la biosphère : Introduction : rappels, définitions, biomes forestiers, biomes non forestiers. Caractérisation des grands biomes - Zonalité des biogéocénoses et climats - Zonalité des biocénoses et altitudes - Zonalité des biogéocénoses et types de sols - Zonalités des biogéocénoses et productivité - Caractères écologiques, particularité, diversité spécifique (flore, faune), structure, biome et production.

Biomes forestiers : Les forêts pluviales ombrophiles - Les forêts tropicales - Les forêts méditerranéennes - Les forêts tempérées- Les forêts boréales. **Biomes non forestiers :** Toundra - Steppes - Savanes - Déserts.

Mode d'évaluation :

Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés + Recherches bibliographiques

Références :

Dajoz R , 2006 - Précis d'écologie, édit Dunod, 621 pages

Ozenda P , 1982 - La végétation dans la biosphère , édit Doin, 431 pages

Fontier , 2004 – Ecosystèmes « structure ,fonctionnement, évolution » ,édit Dunod, 549 pages

Eléments d'écologie (Ramade)

Seigue A, 1985 – La forêt circumméditerranéenne et ses problèmes Edit Maisonneuve et Larose , 502 pages

(Jessop N.M , 1974 – Biosphère, 2t, édit Recherche & Marketine, 980 pages

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 1

UEM1

Matière: Analyse des données et modélisation

Crédits : 5

Coefficient : 4

Objectifs de l'enseignement : Ce module fournira les principales approches utilisées pour modéliser la dynamique des écosystèmes. L'objectif de la formation : Analyser des jeux de données réels - Comprendre les possibilités et limites de la modélisation - Sensibiliser à la programmation informatique par le développement de simulateurs.

Connaissances préalables recommandées : maîtrise de l'outil informatique et les statistiques.

Contenu de la matière :

I- Concept de modélisation : 1.1 - Introduction – 1.2 – Qu'est ce qu'un modèle ? – 1.3- A quoi sert un modèle ? – 1.4 – Synopsis de la démarche à suivre.

II- Les éléments caractéristiques d'un modèle

III- Echelle de modélisation

IV- Les différentes étapes dans la construction d'un modèle

V- Les différents types de modèles : 5.1 – Les modèles strictement statistiques : 5.1.1 – Définition – 5.1.2 – Les avantages – 5.1.3 – Les inconvénients – 5.1.4 – Présentation des principaux modèles mécanistes.

VI- Les modèles mécanistes et leurs intérêts d'application

VII- Les principales fonctions des modèles

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Références

LETT C, 1999 – Modélisation et simulation de la dynamique des écosystèmes forestiers : les modèles agrégés aux modèles individuels spécialisés, Thèse Doct, 237 pages.

Weisbuch G, 1989 – Dynamique des systèmes complexes. Une introduction aux réseaux d'automates .Savoirs actuels. Inter Edition/Edition du CNRS.

Bousquet F., Le Page C., Müller J.P., 2001 - Modélisation et simulation multi-agent, CIRAD, Montpellier, 19 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : I

UEM1

Matière : Caractérisation des ressources pastorales

Crédits : 4

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Cette unité va permettre à l'étudiant d'acquérir des notions sur les caractères physiques de ces régions ; la productivité des parcours et de comprendre les différentes stratégies de développement entreprises pour assurer leur durabilité.

Connaissances préalables recommandées : Méthode d'étude des peuplements végétaux, bio économie et botanique.

I. Caractères généraux : Présentation et répartition des zones dans le monde et en Algérie - Caractères physiques : Aridité climatique et aridité édaphique- Géomorphogenèse et processus du milieu- Synthèse sur les contraintes physiques du milieu - Caractères biotiques et adaptations- Composante végétale, structure et stratégie adaptatives, composante animale - Caractères bromatologiques des espèces- Valeur énergétique, appétibilité, indice spécifique de qualité- Applications.

II. Les ressources pastorales végétales : Techniques d'évaluation pastorale des parcours- Les différents paramètres quantitatifs et les méthodes d'échantillonnage- Evaluation de la productivité pastorale d'un parcours- Evaluation de l'indice de valeur pastorale - Les ressources pastorales en Algérie steppique- Les différents parcours steppiques- Répartition et état actuel des ressources

III. Les ressources animales et milieu humain : Ressources animales (ovins et caprins) - Races algériennes et sélection- Alimentation, reproduction et éléments de bioénergétiques- Caractères généraux de l'élevage traditionnel - Le milieu humain (élément de socio économie) - Le monde pastoral : aspects sociologiques, économiques et culturel- La stratégie nationale de développement de la steppe.

IV. Production animale : Introduction Générale : Environnement naturel du cheptel ovin : origine, domestication et introduction du mouton - Caractéristiques zootechniques de l'élevage ovin - Notions sur les particularités de la physiologie de la digestion chez les ovins et besoins alimentaires - Etude du comportement alimentaire chez les ovins - Analyse globale des systèmes d'élevage et systèmes de production - Historique et évolution de l'économie ovine - Les systèmes de conduite alimentaire - Diversité des élevages et des systèmes de production - Encadrement de l'élevage ovin.

V. Faune des régions arides et semi-arides

VI. Dégradation, désertification et condition d'équilibre

Dynamique des écosystèmes pâturés, Méthodes et techniques d'étude, Les facteurs d'évolution des parcours, Etude de cas (modélisation).

Mode d'évaluation :

Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés + Sortie

Références

Le Houérou H.N., 1995 – Bioclimatologie et biogéographie des steppes arides du Nord de l'Afrique « Diversité biologique, développement durable et désertisation ». Option méditerranéenne, n°10, 287 pages.

Djebaili S , 1984 - Steppes algériennes - phytosociologie et phytoécologie, édit OPU, 177 pages

Gounot ,M, 1969 - Méthodes d'étude quantitative de la végétation, édit Masson & Cie, 314 pages

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 1

UED1

Matière : Éco pédologie

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : L'étudiant découvre à travers ce module, les interactions physico chimiques et micro biologiques au niveau des différents types de sols en milieu arides.

Connaissances préalables recommandées : Chimie, physique et micro biologie

Contenu de la matière :

Introduction : Définition du sol et objet de la pédologie

I- Eléments constitutifs du sol : **1.1-** Constituants minéraux : 1.1.1 – Origine – dimension et forme – 1.1.2 – Minéralogie – 1.1.3 – propriétés – **1.2** – Constituants organiques : 1.2.1 – Origine – 1.2.2 – Evolution de la matière organique – **1.3** – Complexes colloïdaux.

II- Organisation morphologique des sols : **2.1** – Organisations élémentaires : Structure/ Traits pédologiques – **2.2-** Horizon pédologique : principaux horizons / mécanismes responsables de leur genèse. **2.3-** Profils pédologiques – **2.4** – Couverture pédologique.

III- Sol et eau : l'eau du sol / fonction osmotique/ fonction d'imbibition/ capillarité/ potentiel hydrique/ capacité au champ/ point de flétrissement/ origine de l'eau absorbée / atmosphère du sol/ température du sol / couleur du sol.

IV-Propriétés chimiques du sol : **4.1** – phénomène d'échange des ions : Complexe absorbant/ équilibre et dynamique des ions/ relations avec la nutrition des végétaux – **4.2** – Propriétés électro ionique du sol : pH et ses relations avec le complexe absorbant/ pouvoir tampon du sol/ potentiel d'oxydo- réduction.

V- Propriétés biologiques : 5.1 – Organismes du sol – 5.2 – Transformations d'origine microbienne.

VI-Effet de la rhizosphère

VII- Classification des sols : **7.1 :** Systématique des sols – **7.2-** Différentes classifications – **7.3** – Sols d'Algérie et les relations avec le climat et la géomorphologie.

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Références

Pouget M., 1980 – Les relations sol-végétation dans les steppes Sud – algéroises. Trav , Doc .O.R.S.TO.M , n°116 , 555 pages.

Ramade F ; 2000 - Conservation des écosystèmes méditerranéens « Enjeux et prospective »

Duchaufour P.H, 1983 - Pédologie. Pédogenèse et classification, édit Masson, 220 pages

Duchaufour P.H., 1976 - Atlas écologique des sols du monde, éd, Masson, 168 pages.

Floret C., et Pontanier R., 1982 – L'aridité en Tunisie présaharienne. Climat, sol, végétation et aménagement Trav , Doc .O.R.S.TO.M , n°150 , 544 pages

Halitim A., 1988 – Sols des régions arides d'Algérie. O.P.U. p 1 –41

FAO, 2006 - World reference base for soil resources, 128 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 1

UET1

Matière : Communication

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication.

Connaissances préalables recommandées : Les bases linguistiques

Compétences visées : Capacité de bien communiquer oralement et par écrit

- Capacité de bien présenter et de bien s'exprimer en public
- Capacité d'écoute et d'échange
- Capacité d'utiliser les documents professionnels de communication interne et externe
- Capacité de rédiger des documents professionnels de communication interne et externe

Contenu de la matière :

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 2

UEF 1

Matière : Phytogéographie et analyse floristique

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Ce module complète l'enseignement de Taxonomie Végétale de 2^{ème} année licence ; il propose aux étudiants les principes de classification et les grandes lignes d'évolution notamment chez les Angiospermes.

Connaissances préalables recommandées : Botanique, taxonomie

Contenu de la matière :

1^{ère} Partie : systématique

- I. Rappel sur répartition du règne végétal
- II. Méthodes de la classification des Angiospermes
- III. Les grandes lignes d'évolution chez les Angiospermes
- IV. Système de classification des Angiospermes
 - Données classiques
 - Données récentes basées sur l'étude des séquences d'ADN
- V. Description et caractères particuliers de familles à intérêt en systématique évolutif et économique.
- VI. Elément de biogéographie

2^{ème} Partie : Elément de géographie botanique

- I. Répartition générale des formations végétales du globe
- II. Les plantes sauvages
- III. Les plantes cultivées
- IV. Importance des plantes spontanées aux plantes cultivées
- V. Rôle de la diversité dans le règne végétal.

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés + Sorties

Références

Lacoste A et Salanon R ,1969 – Eléments de biogéographie – édition Nahatan, Paris, 189 pages.

Quezel P, 2000,- Réflexion sur l'évolution de la flore et de la végétation au Maghreb méditerranéen- édition Ibis Press 2000 Paris – 117 pages.

Ingrid, Peter Schönfelder ,1988) - Guide de la flore méditerranéenne- Edit Hatier. 314 Pages.

Huetz DE Lemps A ,1970 – La végétation de la terre « initiation aux études géographiques» - édition Masson et cie Paris 133 pages.

Judo W-S, Campbell C-S, Kellogg E-A, Stevens P, 2002 – Botanique systématique. Une perspective phylogénétique. Edit De Boeck, Université, 459 pages.

Ozenda P, 2000 – Les végétaux. Organisation et diversité biologique, 2^{ème} Edit Dunod, 516 pages.

Polunin N, 1967 – Eléments de géographie botanique. Edit Gauthier – Vilars- Paris, 487 pages

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 2

UEF1

Matière: Méthodes d'étude des peuplements animaux

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement permet à l'étudiant d'acquérir des notions sur la bio systématique animale, les méthodes d'études, les techniques d'échantillonnage et collectes de données faunistiques.

Connaissances préalables recommandées : Zoologie, biologie animale.

Contenu de la matière :

Introduction

I. Bio systématique animale : 1.1 – Règne des Prostita – 1.2 – Règne des Animalia ou Metazoa.

II. Méthodes d'études : 1- Faune terrestre- 1.1- Mammifères -1.2-Oiseaux -1.3-Amphibiens et reptiles -1.4- Arthropodes (principalement insectes)- 2. Faunes aquatique terrestre.

III. Techniques d'échantillonnage : 1- Introduction vocabulaire -1.1- Unité minimale d'échantillonnage - 1.2. Echantillonnage aléatoire simple- 1.3- Echantillonnage systématique- 1.4- Echantillonnage stratifié - 1.5- Autres types d'échantillonnage -
2- Echantillonnage des populations animales.

IV. Collectes et analyses des données faunistiques : 1- Présentation des données
- 2-. Applications des différentes méthodes pour l'estimation des densités -3- Traitements statistiques des données et application des méthodes multi-variées par l'identification des groupements d'espèces.

Travaux pratiques : - Recherches d'indices de présence des animaux - Recherches des unités (aire, temps, volume) minimales d'échantillonnage des peuplements animaux dans différents milieux- Recensements des espèces par la méthode de battue à blanc- Recensements des espèces par la méthode du transect- Piégeages (utilisation de pièges, pot barber, etc..) - Recherche de groupements d'espèces par l'application de méthodes statistiques multivariées.

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Références

Lamotte M et Boulier F, 1969, Problèmes d'écologie : les échantillonnages des peuplements animaux des milieux terrestres Ed Masson, Paris, 304 pages.

Lebergh K, 1972- cours d'écologie, Univ d'Orsay, 104 pages.

Thomassin S, 1982 – Traces des animaux, empreintes, nids, toiles, Ed. Bordas, paris, 156 pages.

Dajoz R, 1980 – Ecologie des insectes forestiers, Ed Gauthier, Paris pp 200-2007.

Darlem B , 1985- Cours de zoologie des vertébrés, Ed OPU .

Ramade F, 1980 – Ecologie fondamentale et appliquée.

Richard D, Jur D, 1999 – L'essentiel en biologie animale, Ed Bert, Paris 329 pages.

Henry C, 2001 – Biologie des populations animales et végétales. Edit Dunod, 709 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 2

UEF2

Matière : Ressources phytogénétiques des écosystèmes steppiques et sahariens

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement permet à l'étudiant de découvrir les espèces caractérisant les ressources phytogénétiques de ces écosystèmes ; de leur fournir une stratégie de prospection ; les outils d'évaluation ainsi que les méthodes de conservation des ces ressources.

Connaissances préalables recommandées : en botanique, phytosociologie.

Contenu de la matière :

I – Organisation des complexes d'espèces : Introduction : Complexe d'espèces : Compartiment et contrôle des flux de gènes entre compartiments - Définition des complexes d'espèces - Compartiments des complexes d'espèces – Contrôles des flux de gènes entre compartiments d'un complexe d'espèces – Divers aspects de la spéciation, fragmentations progressives- Mesures et signification des distances génétiques - Analyse des structures de complexes d'espèces - Polymorphisme- Distance génétique - Déséquilibre gamétique- Dynamique des adaptations - Domestication des plantes et agriculture - Les centres d'origine - Le couplage des formes sauvages et des formes cultivées - Conservation- réserves - Centre d'origine comme centres de diversités des parasites : ressources génétiques naturelles et la résistance aux maladies - interactions génétiques note-pathogène.

II – Stratégie de la prospection : Organisation de la prospection : Buts de la prospection Préparation de la prospection - Déroulement sur le terrain - Méthodologie d'échantillonnage Objectifs de la collecte des ressources génétiques - Données a priori pour la réalisation de l'échantillonnage.

III – Evaluation : Introduction - Evaluations directes en collections et traitement de ces observations – Observations, acquisitions des données - Traitement des données– Evaluation génétique - Les méthodes de la génétique quantitative - Autre méthode classiques d'évaluation génétique - Evaluation par les méthodes de biologie moléculaire.

IV - La conservation des ressources génétiques :- Introduction - Les différentes stratégies de conservation : La mise en réserve des écosystèmes - Les collections des plantes - **Moyens de conservation des ressources génétiques :** Stockage de longue durée des graines - Stockage de longue durée du pollen- Les techniques classiques de la multiplication végétative - La multiplication végétative in vitro comme technique de conservation des ressources génétiques - Le transfert de ressources génétiques et la mise en quarantaine.

V – Les bases de données et leur exploitation statistique : Principes : Importance des effectifs Utilisation des données - Les utilisateurs des données – Les listes de descripteurs– Caractérisation, numérotation de l'échantillon - Informations acquises lors des collectes – Informations génétiques bases d'élaboration de taxonomie, observations qualitatives à hérédité bien précisée, caractérisations morphologiques très répétables– Informations de l'évaluation agronomique– Gestion informatique des données : Données de base : Problèmes à résoudre pour installer une banque de données en ressources génétiques -- Illustration des méthodes d'analyse des données et taxonomie numérique.

VI – Législation

Mode d'évaluation :

Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Référence :

Pernes J , 1984 - Gestion des ressources génétiques des plantes , 2t, édit Lavoisier, 450 pages

INRAA., 2006- Deuxième rapport national sur l'état des ressources phytogénétiques. Algérie, 68 p.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 2

UEM1

Matière : SIG et télédétection

Crédits : 4

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : C'est l'initiation des étudiants à la gestion, l'analyse, la conversion et la restitution des données graphiques et sémantiques.

Connaissances préalables recommandées : maîtrise de l'outil informatique, cartographie.

Contenu de la matière :

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

Travaux dirigés

- 1- Saisie des données graphiques : digitalisation
- 2- Saisie des données numériques et alpha – numériques
- 3- Vérification – topologie
- 4- Le SIG/ vecteur : analyse et requête
- 5- Le SIG/ raster : analyse et requête

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Références

Gilliot. J-M, 2000- Introduction aux système d'information géographique. Paris, p 139.

Minvielle E & Souih S.A (2003) - L'analyse statistique et spatiale : Statistiques, Cartographie, Télédétection, SIG. édi DU TEMPS. Nantes. 255 pages.

Denegre J et Salge F (2004) – Les systèmes d'information géographique, 2^{ème} édition , Presses Universitaires de France, *Que sais-je*, 125 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 2

UEM1

Matière : Bio statistiques

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : Ce module propose à l'étudiant les principes de base des statistiques (descriptives et multidimensionnelles) ; une méthodologie pour aborder le traitement des données d'une manière scientifique en utilisant les différents logiciels.

Connaissances préalables recommandées : mathématiques

Contenu de la matière :

- I - Introduction aux statistiques descriptives.
- II- Analyses bivariées (test de t, test de khi deux, test de coefficient de corrélation etc....).
- III- Régression et corrélation
- IV- Analyse de variance.
- V- Analyse en composantes principales
- VI- Analyse des correspondances
- VII- Analyse des correspondances multiples.
- VIII- Méthodes de classification
- IX- Régression multiple
- X- Application des exemples sur des logiciels statistiques (Statistica, SPSS, Systat, R et etc....)

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Références

Andre Cornillon P., Guyader A., Husson F., Jegou N, Kloreg M.,Matzner Lober E et.Rouviere L, 2008- Statistique avec R ; Presses universitaires de Rennes .257 pages.

Dagnellie P, 2006- Théories et méthodes statistiques t2, édit De Boek, 734 pages.

Dagnelie P. [1998a]. Statistique théorique et appliquée. Tome 1. Statistique descriptive et bases de l'inférence statistique. Paris et Bruxelles, De Boeck et Larcier, 508 pages.

Dagnelie P. [1998b]. Statistique théorique et appliquée. Tome 2. Inférence statistique `à une et `à deux dimensions. Paris et Bruxelles, De Boeck et Larcier, 659 pages.

Lebart L, Piron M et Morineau A, 2006 – Statistique exploratoire multidimensionnelle. Edit Dunod, 463 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 2

Matière: Economie de l'environnement

Crédits : 4

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : A travers cet enseignement, l'étudiant arrivera à comprendre lien entre les activités socio – économiques et les ressources naturelles caractérisant ces écosystèmes ; d'envisager une stratégie pour leur préservation dans un contexte de développement durable.

Connaissances préalables recommandées : Quelques notions d'économie rurale et de sociologie, Bio économie.

Contenu de la matière :

I- Une brève histoire de l'écologie et du développement durable

1.1. Un historique de l'écologie

1.2. Un historique de la notion de développement durable

1.3. Les diverses approches du développement

II- La science économique et l'environnement naturel

III- Les principaux problèmes écologiques

IV- La désertification

V- La biodiversité

VI- La politique environnementale

VII- Le développement durable

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Références .

Aubertin C. et Vivien F. D., 1998 - Les enjeux de la biodiversité, Economica.

Boutaud A., Gondran N., 2009 - L'empreinte écologique, Repères-La Découverte.

Faucheux S. et Noël J. F., 1995 -Economie des ressources naturelles et de l'environnement, Armand2 Colin.

Lazzeri Y., Moustier E., 2008- Le développement durable, du concept à la mesure, L'Harmattan,

Vivien F. D., 2005- Le développement soutenable, Repères-La Découverte.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre :

UET1

Matière : Elaboration des projets

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : Ce module fournit à l'étudiant la méthodologie pour mettre en place un projet adéquat, conforme aux exigences du milieu aride et à ses contraintes et les outils lui permettant de faire un suivi.

Connaissances préalables recommandées : Economie

Contenu de la matière :

- I- Définition d'un projet –Types d'analyses :** 1.1 – Différents types de projet de développement rural – 1.2 – Les types d'analyses
- II- Evaluation :** 2.1 – Identification – 2.2 – Cadre de l'élaboration – 2.2.1- Structure et moyen d'un projet – 2.2.2 – Analyse fonctionnelle – 2.3 – Evaluation économique et financière – 2.3.1 – Evaluation financière – 2.3.2 – Evaluation économique.
- III- Plan indicatif d'une étude de factibilité :** 3.1- Généralités – 3.2- Zone de projet 3.3- Projet – 3.4 – Organisation.

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés + Sortie

Références :

AFITEP, 1996 – Le management de projet. Principes et pratiques. Edit Mare Nostrum, 216 pages.

Ministère de la coopération française ,1993 – Mémento de l'Agronome, 1635 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 3

UEMI

Matière: Hydrologie des zones arides

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : L'objectif du module est d'apporter aux étudiants des éléments de connaissances fondamentales sur le fonctionnement et les caractéristiques physiographiques, climatiques et hydrologiques de ces écosystèmes.

Connaissances préalables recommandées : Géologie et hydrogéologie

Contenu de la matière :

Introduction

I- Notions d'aridité : 1.1- Aspects humains de l'aridité 1.2- Aspects scientifiques de l'aridité-
1.3 - Les conditions climatiques des zones arides.

II- Hydrologie de surface : Les eaux de ruissellement.

III- Hydrologie souterraine : 3.1 - Infiltration et circulation des eaux dans le sol.
3.2 -Réserves d'eau souterraine.

IV- Considérations générales sur les conditions de formation des eaux souterraines, leur alimentation et les ressources dans les régions arides 4.1 - Bilan de l'eau dans les nappes. 4.2 - Conditions de formation des eaux souterraines 4.3 - Les ressources en eaux souterraines.

V- Recherche et exploitation des nappes dans les régions arides : 5.1- Les zones d'alimentation - 5.2 - Les foggaras - 5.3 - Les conséquences dues au puisage à l'aide de puits et forages. - 5.4 - Système de pratiques adéquat, conforme aux exigences du milieu aride et à ses contraintes.

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés + Sortie

Références

Willis.D - 2008. Hydrogéologie. Edit Mc graw hill New york.357pages.

Carmen.J- 2005 climat et hydrogéologie. Edit willis j 351 pages.

Rushon.K -2003. Les eaux souterraines .édit Willisj 408 pages.

Poehls.D - 2009. Encyclopédie d'hydrogéologie. Édité Sabre fondation.517pages

Djouba.A - 1984.principes d'hydrogéologie-méthodes de recherches hydrogéologiques. Edit Naouka Moscou.214 pages.

Carlier.M, Hydraulique générale et appliquée, édit Eyrolles Paris.565pages

Carmen de Jong - 2005 Climate and Hydrology. Edit willis j , 347pages

Nancy D. Gordon - 2004 Stream Hydrology An Introduction for Ecologists. Edit willis 446 pages.

Schoeller.H- 1959 - Hydrologie des régions arides. UNESCO.127pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 3

UEM1

Matière: Agroécosystèmes et la conservation des connaissances traditionnelles

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : A travers le contenu de ce module l'étudiant arrivera à savoir qu'un agro écosystème résulte d'un écosystème fortement anthropisé ou cultivé ; à découvrir les interactions entre l'homme, ses savoirs et ses pratiques et la diversité des ressources naturelles.

Connaissances préalables recommandées : Méthodes d'enquêtes (socio –économiques).

Contenu de la matière :

I- Climat

II- Sol

III- Ressources en eaux mobilisées

IV- Systèmes de cultures : cultures pluviales, irriguées, plantations.

V- Différents types d'élevages : ovin, caprin, bovin, équins, camelin et etc.

VI- Parcours : utilisation collective, rotation, mise en défens

VII- Savoirs faire et connaissances traditionnelles : techniques culturelles, utilisations de plantes médicinales.

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Sorties + Exposés

Références :

ORSTOM, 1984 – Le développement rural en Question. Paysage, Espaces ruraux, Systèmes agraires. Edit ORSTOM, 509 pages.

Floret CH & Pontanier R, 1982 – L'aridité en Tunisie saharienne. Climat, sol, végétation et aménagement. Edit ORSTOM, 543 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 3

UEM1

Matière : Ressources phytogénétiques et faunistiques. Conservation de la biodiversité

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Ce module propose un enseignement qui met en exergue le caractère stratégique des ressources phytogénétiques et faunistiques, un aperçu sur les moyens à mettre en œuvre pour leur préservation dans le contexte du développement durable.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

A- Ressources phytogénétiques :

Introduction

I - Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité.

II - Besoins en matière de renforcement des capacités de conservation, de gestion et d'utilisation durable.

III - Moyens et méthodologies pour permettre la mise en oeuvre de la prise en charge de la connaissance, la conservation et la gestion durable de la biodiversité.

IV - Priorités nationales, actions et mécanismes de soutien.

V - Prospection – Evaluation – Stratégie de conservation.

Conclusion

A- Ressources zoo génétiques

Introduction

I - Causes de perte de la biodiversité animale (bovine, ovine, caprine ,cameline et petits élevage) .

II - Importance de la diversité biologique animale (bovine, ovine, caprine et cameline) et impact sur le développement durable.

III - Etat actuel de la diversité animale (bovine, ovine, caprine , cameline et petits élevages).

IV - Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires a la conservation, la gestion et l'utilisation durable de la biodiversité animale.

V - Partage des responsabilités entre les différentes parties concernées et/ou les différents partenaires impliqués en matière de préservation et d'utilisation durable de la diversité animale.

VI - Moyens et méthodologies devant permettre la mise en oeuvre de la formation et la sensibilisation à tous les niveaux et des mécanismes nécessaires à l'incorporation des programmes agricoles locaux dans le secteur agricole national et la réhabilitation de la diversité animale.

VII - Priorités nationales et détermination des actions ou des mécanismes de soutien.

VIII - Prospection – Evaluation – Stratégie de conservation .

Conclusion

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Références :

FEM/PNUD - Projet ALG/97/G31, 2003 - Evaluation des besoins en matiere de renforcement des capacites necessaires a la conservation et l'utilisation durable de la biodiversite importante pour l'agriculture, 231 P.

Ilse Köhler-Rollefson, 2001 - Gestion à base communautaire de la diversité zoogénétique ,32 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 3

UEMI

Matière: Méthodes d'étude des peuplements végétaux

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Ce module propose à l'étudiant les méthodes de qualification et de quantification de la végétation ; ainsi que les différents types d'échantillonnage et les méthodes d'ordination et de classification pour l'étudier.

Connaissances préalables recommandées notions de bases de statistiques, botanique et biocénologie.

Contenu de la matière :

I. Végétation et le milieu : Chorologie - Matériel végétal- Homogénéité et structure de végétation - Le milieu.

II. Echantillonnage : Principes généraux* Classification des descripteurs* Choix des descripteurs* Echelles d'observation- Types d'échantillonnages : Echantillonnage subjectif - Echantillonnage probabiliste (aléatoire, systématique, stratifié - Analyse exhaustive, échantillonnage mixte) - Echantillonnage quantitatif de la végétation.

III. Traitement des données : Structure des données écologiques- Analyses factorielles et classification - Analyse différentielle - Analyse fréquentielle.

IV. Classification des types de végétation : Méthodes physiologiques- Méthodes dynamiques- Méthodes phytosociologiques - Méthode phytoécologique.

V. Approches méthodologiques d'aménagement sur des bases écologiques : Principes généraux- Standard écologique- Différences avec les autres méthodes.

Conclusions générales

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés + Sortie

Référence :

Gounot, M, 1969 - Méthodes d'étude quantitative de la végétation, édit Masson & Cie, 314 pages.

Guinochet M, 1973 - La phytosociologie, édit Masson & Cie, 227 pages.

Ozenda P, 1982 - La végétation dans la biosphère, édit Doin, 431 pages.

Ozenda P, 1983 - Flore du Sahara, 2^e édit : CNRS. 620 pages.

Quezel P., Santa S (1962-1963) –Nouvelles flores de L'Algérie et des régions désertiques méridionales. 2 vols.CNRS, 1170 pages.

Godron M, 1984 -Ecologie de la végétation terrestre, édit Masson, 196 pages.

Djebaili S, 1984 - Steppes algériennes - phytosociologie et phytoécologie, édit OPU, 177 pages.

Quezel P., Médail. F, 2003- Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen, Elsevier, 566 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 3

Matière : Initiation à la recherche

Crédits : 4

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement permettra à l'étudiant d'acquérir une méthodologie scientifique, de lui donner l'occasion de développer une compétence et des capacités d'analyse, de synthèse et de présentation, dont il aura besoin lors de l'élaboration de son mémoire.

Connaissances préalables recommandées : maîtrise de la langue, et l'anglais scientifique dans le domaine d'intérêt pour élargir la recherche bibliographique.

Contenu de la matière :

I- **Les principes de base de la démarche scientifique :** définition de la recherche scientifique,

II - **Les méthodes de recherche scientifique**

II - **La recherche bibliographique :** (les outils de la recherche bibliographique, le traitement de l'information bibliographique, quelques exemples de bases de données)

IV- **Les étapes de la recherche scientifique :** (formulation de sujet, recherche documentaire et problématique, recherche documentaire, exploitation des documents, faire le point sur le choix de la technique et construction d'instrument de collecte, cueillette d'information et échantillonnage, description, analyse et interprétation des résultats, rédaction d'un document selon les normes de présentation)

V -**Les principes de la rédaction :** de mémoire, des articles scientifiques et des exposés (les principes de l'acte de communication écrit et oral, la rédaction de documents scientifiques, les différentes étapes de la rédaction d'un mémoire.

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés + Recherche bibliographique

Référence :

Cefac, 2009 – Règles de fond et de forme pour la présentation et la composition du mémoire, 14 pages.

ISBST ,2007 – Guide de préparation du mémoire de fin d'étude et de soutenance, 14 pages.

Ho. Tuaong Vinh, 2003 – Guide pratique pour la rédaction d'un mémoire de fin d'étude, 39 pages.

Thain L ; Cassar J.P et Foulon J, 2005 – Rédaction d'un mémoire de stage ou de projet, 25 pages.

[Http://www.agro-montpellier.fr/documentation/Memoires/presentation_biblio.pdf](http://www.agro-montpellier.fr/documentation/Memoires/presentation_biblio.pdf) , 2007 - Recommandations générales pour la rédaction d'un m mémoire de fin d'étude, 6 pages.

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Matière : Conservation des sols arides

Semestre : 6

Crédits : 2

Coefficient :2

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement propose à l'étudiant certains procédés qui peuvent préserver ces écosystèmes.

Connaissances préalables recommandées : les différents phénomènes (désertification), les moyens de luttés biologiques ou physiques.

Contenu de la matière :

I. Sensibilité des sols en milieux steppiques et sahariens

II. Procédés de conservation des sols : Sous végétation naturelle - Sous cultures - Équilibre sols/parcours.

III .Les pratiques de conservation des sols : Contre l'érosion hydrique - Contre l'érosion éolienne. Stabilisation des sables - Stabilisation des dayas - Stabilisation des sebkhas et chotts - Stabilisation des oasis.

Mode d'évaluation :

Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Exposés

Références

Pouget M., 1980 – Les relations sol-végétation dans les steppes Sud – algéroises. Trav , Doc .O.R.S.TO.M , n°116 , 555 pages

Le Houerou H.N., 1995 – Bioclimatologie et biogéographie des steppes arides du Nord de l'Afrique « Diversité biologique, développement durable et désertisation ». Option médite, n°10, 287 pages.

Lozet J , 2004 - Dictionnaire de science de sol, édit Tec-Doc, 575 pages

Ramade) Conservation des écosystèmes méditerranéens « Enjeux et prospective »

Duchaufour P.H , 1983 - Pédologie. Pédogenèse et classification, édit Masson , 220 pages

Duchaufour P.H., 1976 - Atlas écologique des sols du monde, éd, Masson, 168 pages.

DURAND J.H ., 1958 – Les sols irrigables. Etude pédologique. Alger. 190 pages

Floret C., et Pontanier R., 1982 – L'aridité en Tunisie présaharienne. Climat, sol, végétation et aménagement Trav , Doc .O.R.S.TO.M , n°150 , 544 pages

Halitim A., 1988 – Sols des régions arides d'Algérie. O.P.U. p 1 –41

Intitulé du Master : Ecosystèmes steppiques et sahariens

Semestre : 3

Matière: Initiation à la création d'entreprise

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectif pédagogique du cours

1. 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

Contenu du module

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. *Éléments de base pour le lancement du processus de création d'entreprise (04 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

1. Avez-vous besoin d'un financement extérieur?
2. Quels sont les types de financement?

3. Quelles sont les sources de financement dans votre région?
4. Structure de soutien en Algérie

Mode d'évaluation : Continu 50% - Examen 50%

Présentiel : Sortie + Exposés

Références Bibliographiques

1. Xavier Lecocq, Benoît Demil, Vanessa Warnier (2006), « Le Business Model, un modèle d'analyse stratégique », L'Expansion Management Review, no 123, hiver.
2. Denis Dauchy, 7 étapes pour un Business Model solide, Dunod 2010.
3. Thierry Verstraete, Estèle Jouison-Laffitte, Business Model pour entreprendre, De Boeck Université, 2009
4. 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
5. Vanessa Warnier, Xavier Lecocq, Benoît Demil (2004), « Le Business Model, l'oublié de la stratégie », Conférence AIMS 2004
6. Bernard Maître, Grégoire Aladjidi, Les Business Models de la nouvelle économie, Dunod 1999
7. Laurence Lehmann-Ortega, Jean Marc Schoettl, Rupture et perturbation : les deux formes de l'innovation stratégique AIMS 2005
8. Estèle Jouison, Délimitation théorique du Business Model AIMS 2005 .
9. 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
10. Numéro spécial de la Revue française de gestion sur le modèle économique (Volume 35 numéro 181 de 2008)
11. 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.
12. http://www.improve-institute.com/decouverte_uumlrup_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 »
13. 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.
14. <http://www.ac-creteil.fr/grisms/exerciseur/communication/> Site pédagogique de l'académie de Créteil proposant des exercices en méthodologie de projet au niveau Première et Terminale SMS.
15. <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.