

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE/PROFESSIONNALISANT

Etablissement	Faculté / Institut	Département
UNIVERSITÉ DR MOULAY TAHAR DE SAIDA	FACULTÉ DES SCIENCES	DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE

Domaine : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

Filière : SCIENCE BIOLOGIQUES

Spécialité : BIOTECHNOLOGIE VEGETALE

Année universitaire : 2015-2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصلة
عرض تكوين ماستر
أكاديمي / مهني

المؤسسة	الكلية/المعهد	القسم
جامعة سعيدة	كلية العلوم	البيولوجيا

الميدان : علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : العلوم البيولوجية

التخصص : بيوتكنولوجيا النبات

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 (ou Institut) : SCIENCES

Département : BIOLOGIE

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

- Département de biotechnologie, université des sciences et de la technologie MOHAMED BOUDIAF d'Oran

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Conservation des forêts de la wilaya de Saida

- Haut commissariat de la steppe de la wilaya de Saida

- Direction de l'environnement

- L'I.N.R.F : Institut National De Recherche forestière Ain Skhouna

- Direction de l'environnement

- Direction de l'agriculture de la wilaya de Saida.

- Partenaires internationaux :

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès

Le master de biotechnologie végétale que nous nous proposons concerne les étudiants titulaires de Licence (L3) dans les spécialités suivantes :

- Licence de biotechnologie et génomique végétale.
- Licence de biochimie.
- Licence de microbiologie.

Et toutes spécialités se rapprochant du domaine de la biotechnologie après étude du profil de formation.

B - Objectifs de la formation

La diversité du monde végétale représente actuellement un enjeu scientifique, social, économique et politique de grande taille. La gestion de cette biodiversité nécessite avant tout la compréhension des mécanismes qui régissent le fonctionnement de ces bios ressources naturelles.

Cette démarche demande une prise en compte de méthodologie complémentaire basé sur des approches théorique, expérimentales et multidisciplinaire.

Les objectifs de ce master sont :

- Acquérir une solide formation dans les champs disciplinaires de la biologie moderne, de la biologie moléculaire et des biotechnologies végétales.
- Permettre au diplômé de trouver sa place dans le marché de l'emploi :
 - Industries (pharmaceutiques, agroalimentaires, cosmétique),
 - Environnement,
 - Université,
 - Lycée,
 - Laboratoire de recherche universitaires et privée,
 - Recherche appliquée, ect.

C – Profils et compétences métiers visés

La formation délivrée dans le parcours du master proposé est organisée pour que les étudiants puissent acquérir les compétences théoriques et pratiques indispensables leur permettant la :

- Spécialisation en biotechnologie végétale.
- Préparation à la formation de formateurs et de chercheurs universitaires et de chef de projet dans des entreprises de production végétale.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

En Algérie, les biotechnologies sont peu développées et peu connues en raison du manque de spécialités d'une part à cause d'une politique qui a encouragé plus l'importation du produit fini que celui fabriqué à l'échelle locale. Cependant, la conjoncture actuelle fait que notre pays doit valoriser ses richesses et utiliser son savoir faire dans le domaine de l'agroalimentaire et de l'agriculture. La valorisation des ressources génétiques repose sur l'utilisation des nouvelles techniques de biologie, à savoir les biotechnologies.

Il paraît donc nécessaire de former des étudiants, des chercheurs et des spécialistes capables de répondre aux besoins et compétences recherchées. Le master que nous nous proposons d'ouvrir permettra aux étudiants de licence biotechnologie végétale de poursuivre et d'approfondir leur connaissance dans le domaine des biotechnologies en général et des biotechnologies végétales en particuliers.

Les enseignements prévus permettent de préparer l'étudiant au marché du travail dans les secteurs de l'environnement, de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, de l'agriculture, recherche appliquée et de le préparer pour une formation doctorale.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Tous les parcours de :

- Biotechnologie et génomique végétale,
- Biotechnologie microbienne
- Biotechnologie et valorisation des plantes,
- Biochimie,
- Biochimie appliquée,
- Microbiologie appliquée

F – Indicateurs de suivi de la formation

Le suivi du projet nécessite une équipe composée par le collectif des enseignants néanmoins il est impératif d'envisager des conventions viables avec les organismes tel que le secteur agroalimentaire, pharmaceutique, agriculture et environnement qui seront l'appui fondamental pour la réussite et le suivi du master biotechnologie végétale.

Nous évaluerons la pertinence de ce programme au nombre de candidats qui se présenteront à l'admission de ce master pour ce qui concerne l'input. Pour les résultats, nous examinerons le nombre de projets de S4 susceptibles de donner lieu soit à des publications soit à une prolongation en doctorat.

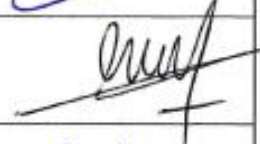
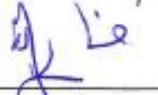
Le contrôle des connaissances acquises est assuré par :

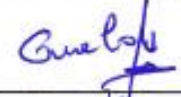
- Comptes rendus des résultats de travaux pratiques
- Epreuves de contrôle de maîtrise de travaux pratiques
- Exposé oral du travail personnel
- Comptes rendus des sorties pédagogiques
- Epreuves écrites de contrôle de connaissances de chaque unité d'enseignements
- Mémoire de fin d'études et soutenance devant un jury (Le dernier semestre de la formation).

G – Capacité d'encadrement : 15 Etudiants

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
BENALI Omar	D.E.S Chimie	Doctorat en chimie	Pr	Cours + Séminaire+Encadrement de mémoire	
HACHEM Kadda	Ingéniorat d'état en biotechnologie végétale	Doctorat en biotechnologie végétale	MCA	Cours + TP + Encadrement de mémoire	
CHIKHI Amira	Ingéniorat d'état en biotechnologie végétale	Magister en biotechnologie végétale	MAA	Cours + TP + Encadrement de mémoire	
FARES Soria	Ingéniorat d'état en écologie végétale et environnement	Magister en biotechnologie végétale	MAA	Cours + TP + Encadrement de mémoire	
BOUKABENE Fouzia Kheira	D.E.S en génétique	Magister en biotechnologie végétale	MAA	Cours + TD + Encadrement de mémoire	
BENABDESSLEM Yasmina	D.E.S en biologie végétale	Magister en biotechnologie végétale	MAA	Cours + TP + Encadrement de mémoire	
HASNAOUI Okacha	D.E.S en phytopathologie des écosystèmes	Doctorat en écologie végétale	Pr	Cours + Séminaire+Encadrement de mémoire	
BOUDRAA Kamel	D.E.S en physique	Doctorat en physique	MCA	Cours + TP +TD	

RACHEDI Abdelkrim	D.E.S en biochimie	P.H.D en biologie structurale et bioinformatique	MCA	Cours + TD + Encadrement de mémoire	
HENNI Mustapha	Ingéniorat d'état en écologie végétale et environnement	Doctorat en biodiversité végétale et valorisation	MCB	Cours + Encadrement de mémoire	
GHELLAI Lotfi	Ingéniorat en biologie (CQA)	Magister en microbiologie	MAA	Cours + TP + Encadrement de mémoire	
ALLIOUI Latifa	Ingéniorat en biologie (CQA)	Magister en science, technologie et santé	MAA	Cours+TD+TP	

* = 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

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

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

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

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Biologie végétale

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Microscope	15	Fonctionnel
	Loupe binoculaire	10	Fonctionnel
	Centrifugeuse	01	Fonctionnel
	pH mètre	01	Fonctionnel
	Hotte	01	Fonctionnel
	Distillateur	01	Fonctionnel
	Planches pédagogiques	05	
	Trousses de dissection	05	
	Microtome manuel	10	Fonctionnel
	Appareils de projection	06	Fonctionnel
	Microscope avec caméra	03	Fonctionnel
	Lames préparées en biologie végétale (boite)	02	
	Verrerie		
	Divers Produits chimique		

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Microbiologie

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Etuve	01	Fonctionnel
	Hotte	02	Fonctionnel
	Balance	02	1 Fonctionnel + 1 En panne
	pH-mètre portable	03	Fonctionnel
	Distillateur	01	Fonctionnel
	Balance de précision	01	Fonctionnel
	pH mètre de paillasse	01	Fonctionnel
	Balance Roberval	01	Fonctionnel
	Loupes binoculaires	08	Fonctionnel
	Conductimètre	01	Fonctionnel
	Centrifugeuse	01	Fonctionnel
	Verrerie		
	Divers Produits chimiques		

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Biochimie

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Microscopes (motic B Series)	05	Fonctionnel
	Hotte	03	Fonctionnel
	Etuve	01	Fonctionnel
	Congélateur	01	Fonctionnel
	Bain marie	01	Fonctionnel
	Four à moufle	01	Fonctionnel
	Lacto-densimètre	01	Fonctionnel
	Refractomètre	01	Fonctionnel
	Butyromètre	03	Fonctionnel
	Plaque chauffante	01	Fonctionnel
	pH mètre	01	Fonctionnel
	HPLC	01	Fonctionnel
	Spectrophotomètre	01	Fonctionnel
	Spectrophotomètre d'absorption Atomique	01	En cour d'installation
	Verrerie		
	Divers Produits chimique		

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
INRA de sidi bel abbes	04	01 à 02 semaines
L'I.N.R.F : Institut National De Recherche forestière Ain Skhouna	04	01 à 02 semaines
Industries agroalimentaires	05	01 à 02 semaines
Laboratoire de répression des Fraudes	02	01 à 02 semaines

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

Chef du laboratoire : Dr. TERRAS Mohamed	
N° Agrément du laboratoire	
Date : 18-04-2016 Avis du chef de laboratoire :  جامعة سعيدة الكلية العلمية قسم البيولوجيا أحمد محمد	

Chef du laboratoire : Pr. SLIMANI Miloud	
N° Agrément du laboratoire	
Date : 18/04/2016 Avis du chef de laboratoire:  Le Directeur du Laboratoire LBPVBP Pr.SLIMANI Miloud Université Dr. Moulay Tahar -SAIDA- LBPVBP Laboratoire de Biotoxicologie, Pharmacognosie et valorisation biologiques des plantes	

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
Etude du compartiment pariétale : histologie, biochimie, structure, valorisation	F01920140111	01/01/2015	31/12/2018

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Bibliothèque de recherche du département de biologie
 - Revues dans le domaine de la biotechnologie.
 - Ouvrages récents de Biologie végétale, Biotechnologie végétale, Génétique Biochimie et de Biologie Moléculaires.
 - Fond documentaire du laboratoire d'écologie et environnement
- Bibliothèque centrale de la faculté.
- Salle Informatique : Internet.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Génomique structurale, fonctionnelle et protéomique	67h30	3h00	1h30		82 h30	03	06	50 %	50 %
Aspect cellulaire et moléculaire de la différenciation végétale	67h30	1h30		3h00	82 h30	03	06	50 %	50 %
Physiologie cellulaire et moléculaire du transport chez les plantes	67h30	1h30		3h00	82 h30	03	06	50 %	50 %
UE méthodologie									
Méthodes modernes d'analyses et de dosages en biologie	60h00	1h30	1h00	1h30	65 h00	03	05	50 %	50 %
Hygiène et sécurité en laboratoire de biologie	45h00	1h30	1h30		55 h00	02	04	50 %	50 %
UE découverte									
Biodiversité et biosystématique	45h00	1h30	1h30		5 h00	02	02		
UE transversales									
UET1(O/P)									
Communication	22h30	1h30			2 h30	01	01	50 %	50 %
UET2(O/P)									
Total Semestre 1	375h00				375h00	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Biologie moléculaire	67h30	3h00	1h30		82 h30	03	06	50 %	50 %
Biologie et physiologie moléculaire de la reproduction chez les plantes	67h30	1h30		3h00	82 h30	03	06	50 %	50 %
Interaction plantes/pathogènes et symbiontes	67h30	1h30		3h00	82 h30	03	06	50 %	50 %
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Bioinformatique	60h00	1h30	1h00	1h30	65 h00	03	05	50 %	50 %
Systématique moléculaire et Biotechnologie des microorganismes	45h00	1h30	1h30		55 h00	02	04	50 %	50 %
UE découverte									
UED1(O/P)									
Connaissances des réseaux Scientifiques	45h00	1h30	1h30		5 h00	02	02	50 %	50 %
UE transversales									
UET1(O/P)									
Législation	22h30	1h30			2h30	01	01	50 %	50 %
Total Semestre 2	375h00				375h00	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Biotechnologie et génie génétique	67h30	3h00	1h30		82 h30	03	06	50 %	50 %
Multiplication <i>in vitro</i> des plantes	67h30	1h30		3h00	82 h30	03	06	50 %	50 %
UEF2(O/P)									
Biochimie et valorisation des macromolécules à intérêt industriel	67h30	1h30		3h00	82 h30	03	06	50 %	50 %
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Biogéographie et formations Végétales	60h00	1h30	1h00	1h30	65 h00	03	05	50 %	50 %
Méthodologie de recherche Scientifique	45h00	1h30	1h30		55 h00	02	04	50 %	50 %
UEM2(O/P)									
UE découverte									
UED1(O/P)									
Gestion et protection du couvert Végétal	45h00	1h30	1h30		5 h00	02	02	50 %	50 %
UE transversales									
UET1(O/P)									
Entrepreneuriat et gestion de projet	22h30	1h30			2 h30	01	01	50 %	50 %
Total Semestre 3	375h00				375h00	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Science de la nature de la vie
Filière : Science biologique
Spécialité : Biotechnologie végétale

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel			
Stage en Laboratoire	500	10	20
Séminaires			
Autre (Mémoire)	250	05	10
Total Semestre 4	750h00	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	270h30	135h00	67h30	67h30	595h00
TD	67h30	112h30	67h30	00h00	180h00
TP	270h00	67h30	00h00	00h00	450h00
Travail personnel	742h30	360h00	15h00	07h30	1125h00
Autre (préciser)	500h00	250h00			750h00
Total	1850h00	925h00	150h00	75h00	3000h00
Crédits	74	37	06	03	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 : biotechnologie végétale

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Génomique structurale, fonctionnelle et protéomique

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : comprendre le fonctionnement au niveau moléculaire des organites possédant un matériel génomique et les interrelations au niveau de l'expression, existant entre ses organites.

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire, physiologie végétale, biochimie, génétique, biologie moléculaire.

Contenu de la matière :

- 1- Organisation du génome nucléaire.
- 2- Organisation du génome plastidial .
- 3- Organisation du génome mitochondrial.
- 4- Synthèse des protéines codées par le génome nucléaire.
- 5- Synthèse des protéines codées par le génome plastidial et mitochondrial.
- 6- Synthèse des protéines codées par le génome nucléaire et plastidial.
- 7- Précurseur des protéines chloroplastiques
- 8- Structure et spécificité des transporteurs.

TD :

- Étude de la réplication à l'échelle du génome
- Fonctions des facteurs de transcription
- Synthèse des protéines codées par le génome plastidial et mitochondrial

Travail personnel :

- Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- J. ETIENNE, E.CLAUSER.Biochimie génétique et Biologie moléculaire, ed : MASSON, 401p.
- SUSAN ELFORD, WILLIAM STANSFIELD. Génétique,2002. Ed: Ediscience. 481p
- Hérité- William standfield- OPU. 500 Problèmes résolus, 390P
- L'essentiel en génétique. P.C Winter, G.I Hinckey et H.L Flecher, ed.BERIT-2000-398 P
- Genie génétique et genie fonctionnelle

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Aspect cellulaire et moléculaire de la différenciation végétale

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : comprendre au niveau cellulaire et moléculaire le passage d'une cellule méristématique à une cellule adulte différenciée.

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire, physiologie végétale.

Contenu de la matière :

- 1- La cellule méristématique
- 2- Organisation, structure et ultrastructure de la cellule méristématique
- 2-1 cas des cellules méristématique primaires
- 2-2- cas des cellules méristématique secondaires.
- 3- Croissance de la cellule méristématique
- 4- Différenciation de la cellule méristématique
- 4-1- le passage d'une cellule méristématique à une cellule parenchymateuse.
- 4-2- le passage d'une cellule méristématique à une cellule conductrice.
- 4-3- le passage d'une cellule méristématique à une cellule sécrétrice.
- 5- Notion de totipotence.

TD :

-Différenciation végétale

TP :

-Observation microscopiques des méristèmes végétaux

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- DEMALSY P. et FELLER M. J. 1990 – Les plantes à graines : Structure- Biologie – Développement. Ed. Armond- Colin 305 p.
- HUREL- PY. G. – Cours de Biologie végétale- Centre de Documentation Universitaire – Paris, 132 p.
- BAREL G. – Biologie végétale, 2 ième partie, Les Tissus végétaux, L'appareil végétatif des végétaux vasculaires. Institut National Agronomique – Département de Botanique. Alger
- Cours photocopiés – Institut National Agronomique - Département de Botanique. Laboratoire de Biologie végétale. Alger

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Physiologie cellulaire et moléculaire du transport chez les plantes

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : comprendre le rôle des phytohormones dans le transport, effet biologique et mode d'action

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire, physiologie végétale, biochimie.

Contenu de la matière :

Partie I

- 1- Rappel sur la structure, localisation, biosynthèse des phytohormones.
- 2- Action des phytohormones sur le transport des assimilés.
- 3- Effet des facteurs abiotiques sur le transport.

Partie II

- 1- rappel sur le transport des sèves chez les végétaux
- 2- structure et ultra structure de la cellule criblée
- 3- transport des assimilés dans la cellule criblée
- 4- techniques fines de la localisation cellulaire
- 5- analyse de la sève phloémienne
- 6- étude des gènes impliqués dans le transport des oses
- 7- clonage des gènes
- 8- étude du transport de produits phytosanitaires chez les plantes.

TP :

- 1-Rôle des phytohormones dans la croissance.
- 2- Anatomie des tissus chez les gymnospermes
- 3- Anatomie des tissus chez les angiospermes
- 4-Transport dans le xylème
- 5-Transport dans le phloème

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- SUSAN ELFORD, WILLIAM STANSFIELD. Génétique, 2002. Ed: Ediscience. 481p
- MONIQUE TOURTE. Biologie cellulaire, 2003, ed : dunod, 239p.
- DUNOD W. DUDEK. Biologie cellulaire et moléculaire. Ed: Pradel. 141p
- R. BRUCE WILCOX. Biochimie, 1999, Ed: Pradel. 137p.
- RENE HELLER, ROBEERT ESNAULT, CLAUDE LANE. Physiologie végétale, 2000, ed : dunod. 357.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : Méthodes modernes d'analyses et de dosages en biologie

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : actualiser les connaissances de l'étudiant en matière de nouvelles techniques d'analyse en biologie

Connaissances préalables recommandées : biologie

Contenu de la matière :

- 1- Préparation des réactifs et des prélèvements
- 2- Méthodes spectroscopiques
- 3- Méthodes chromatographiques
- 4- Méthodes enzymatiques
- 5- Méthodes électrophorétiques et électrochimiques.
- 6- Méthodes cytologiques et ultra structurales
- 7- Méthodes cytogénétiques moléculaires.

TD :

-Analyse de résultats de publications mettant en œuvre les méthodes d'analyse travaillées en cours

TP :

- 1-Préparation des solutions et des tampons.
- 2-Chromatographie sur couche mince des biomolécules
- 3-Etude de l'activité d'une enzyme extraite d'organisme végétal
- 2-Cytogénétique : études des chromosomes en mitose
- 2-Cytogénétique : études des chromosomes en moise

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- KRUH J. 1982 – Biologie cellulaire et moléculaires, Ed.Hermann, Paris, 254 p.
- Weil JH. 2005 : Biochimie Générale 10^{ème} édition
- YVES TOURTE. Génie génétique et biotechnologie, concepts, méthodes et applications agronomiques, 2002, Ed : 237p.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : Hygiène et sécurité en laboratoire de biologie

Crédits : 03

Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : connaître les consignes de sécurité et règles d'usage en matière de protection vis-à-vis des produits et des appareils dans un laboratoire de biologie.

Connaissances préalables recommandées : physique, chimie, microbiologie

Contenu de la matière :

- 1- Vêtement de protection a porté en laboratoire
- 2- Précaution à prendre en matière de stockage des produits au laboratoire
- 3- Précaution à prendre en matière des déchets de produits au laboratoire.
- 4- Protection à prendre contre les flammes, contre la chaleur
- 5- Précaution à prendre pour les manipulations des produits chimiques
- 6- Précaution à prendre contre l'utilisation de radiation et le stockage des produits radioactifs.
- 7- Acquisition et maitrise des signaux de danger des produits chimiques et signalisation normalisé du matériel utilisé en laboratoire
- 8- Equipement de secours indispensable au laboratoire.

TD :

visite des laboratoires

Travail personnel :

-Exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- Cahiers de notes documentaires-hygiène et sécurité du travail-N 188, 3eme trimestre2002.
- Conception des laboratoires d'analyses biologique-inrs- ED999, avril2007.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : découverte

Intitulé de la matière : Biodiversité et biosystématique

Crédits : 02

Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : Donner aux étudiants des bases solides et équilibrées afin de leur apporter des compléments en prise directe avec l'évolution de la diversité végétale, du génie écologique, des sciences et des techniques ; et leur permettre l'identification des plantes.

Connaissances préalables recommandées : biologie végétale, biochimie, génétique botanique, taxonomie.

Contenu de la matière :

- 1- Introduction générale
- 2- Les Algues
- 3- Les champignons & lichens
- 4- Embranchement des bryophytes
- 5- Les Ptéridophytes
- 6- Embranchement des Pré spermaphytes (Les Préphanérogames).
- 7- Les Gymnospermes
- 8- Les Angiospermes
- 9- Monocots
- 10-Eudicots
- 11-Notions élémentaires sur la répartition des végétaux

TD-TP :

- 1- Les algues : unicellulaires et pluricellulaires
- 2- Etude des bryophytes : mousse
- 3- Etude des ptéridophytes : Fougère
- 4- Anatomie monocots
- 5- Anatomie des eudicots
- 6- Anatomie comparatives entre les monocots et eudicots

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- DAHLGREN, R.M.T., CLUIFFORD, H.T & P.F.YEO (1985)-The families of the Monocotyledons: Structure, Evolution and Taxonomy. Springer. Berlin. 520 p.
- LEROY, Y.F. (1993). Origine et évolution des plantes à fleurs. Masson. 524 p.
- SPRICHIGER, R., SAVOLAINEN, V, & M. FIGEAT (1997). Systématique des plantes à fleurs : historique et situation présente. Saussurea 28: 1-46.
- WILSON, K.L. & D.A. MORRISSON (2000); Monocots: Systematics and Evolution. 738 p.
- GUIGNARD J.L. (1980). Abrégé de botanique (Ed. Masson) ; 259 p.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : transversales

Intitulé de la matière : Communication

Crédits : 01

Coefficients : 01

Objectifs de l'enseignement : Ce module donnera la possibilité à l'étudiant d'acquérir des outils théoriques sur la communication scientifique écrite et orale, d'accéder à la communication via internet pour bénéficier de la recherche bibliographique,

Connaissances préalables recommandées: Exposés et comptes rendus écrits, présentation orale dans les séminaires, rédaction du mémoire de licence

Contenu de la matière :

- Introduction à la communication scientifique,
- Compétences de communication scientifique,
- connaissance des conventions de la communication scientifique,
- lecture, compréhension et interprétation d'un article scientifique en biologie,
- les autres formes de publications : la communication orale, la communication affichée, les diapositives, les mémoires, les thèses de Doctorat,
- Aptitude de communiquer efficacement des résultats scientifiques, à l'oral comme à l'écrit,
- langage et expression : l'usage de la langue étrangère, anglais scientifique, dans la compréhension et la communication, à l'oral (conversation informelle) comme à l'écrit (adaptation du texte),
- l'écriture scientifique : caractéristique d'un texte scientifique, le style scientifique, le paragraphe, le verbe, le vocabulaire, la ponctuation et les mots de liaison, la phrase dans l'article scientifique,
- La présentation typographique du texte
- Apprentissage à la rédaction d'un rapport, d'un article, d'un compte rendu, d'une publication, d'une thèse, les illustrations,

Mode d'évaluation :

Contrôle Continu 50% - Examen 50%

Notation finale est attribuée à l'évaluation écrite (comptes rendus, rapports, texte de communications affichées) et orale (communications orale)

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

Ouvrages : Guide pratique de la communication scientifique, technique de l'article scientifique
Sites internet

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Biologie moléculaire

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : initiation théorique et pratique aux techniques de la biologie moléculaire.

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire

Contenu de la matière :

- 1- définition
- 1-1 DNA recombinant, clonage
- 1-2 expression
- 1-3 banque génomique
- 2- les outils de la biologie moléculaire
- 2-1 enzymes de restriction (les ligases, phosphatases, kinases)
- 2-2 les vecteurs (les clonages, les plasmides, les phagemides, les cosmides)
- 2-3 les cellules hôtes (les sondes nucléotidiques)
- 3- les techniques de biologie moléculaire
- 3-1 criblage des banques
- 3-2 cDNA
- 3-3 purification des DNA
- 3-4 technique de Southern blot et Northern blot
- 3-5 PCR
- 3-6 Applications

TD :

- 1- Les enzymes de restriction
- 2- La recombinaison in vitro
- 3- Les techniques de biologie moléculaire

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- J. ETIENNE, E. CLAUSER. Biochimie génétique et Biologie moléculaire, ed : MASSON, 401p.
- MONIQUE TOURTE. Biologie cellulaire, 2003, ed : dunod, 239p.
- DUNOD W. DUDEK. Biologie cellulaire et moléculaire. Ed: Pradel. 141p

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Biologie et physiologie moléculaire de la reproduction chez les plantes

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : comprendre les mécanismes de la reproduction sexuée chez les plantes.

Connaissances préalables recommandées : biologie végétale, botanique, taxonomie végétale

Contenu de la matière :

- 1- Notion de physiologie de la floraison.
- 2- Rappel sur l'organisation des organes reproducteur d'une fleur.
- 3- Etude des cellules mères reproductrices
 - 3-1- cellules mères de graine de pollen.
 - 3-2- sac embryonnaire.
 - 3-3- aspect moléculaire.
- 4- fécondation.
 - 4-1- chez les gymnospermes.
 - 4-2- chez les angiospermes.
 - 4-3- aspect moléculaire.
- 5- formation du zygote.
- 6- Formation de la graine.
- 7- Formation du fruit.

TP :

- La fleur : organisation, contrôle génétique et formation des fruits
- Etude de la réceptivité des stigmates et de la viabilité du pollen
- Rôle des hormones et de l'environnement sur la germination de la graine
- Impact de la lumière sur la composition protéique et pigmentaire du pois

Travail personnel :

- Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final 50

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

- RENE HELLER, ROBEERT ESNAULT, CLAUDE LANE. Physiologie végétale, 2000, ed : dunod. 357.
- OBRE A., CAMPAN F. et CHANTON R. 1966 – Biologie Cellulaire Ed. Paris 731 p.
- CAU P et SEITE R. 2002 – Cours de biologie cellulaire.
- HUREL- PY. G. – Cours de Biologie végétale- Centre de Documentation Universitaire – Paris, 132 p.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Interaction plantes/pathogènes et symbiontes

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : connaître les maladies chez les plantes et de : comprendre les processus de symbiose plantes microorganismes.

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire, microbiologie, taxonomie, biologie végétale.

Contenu de la matière :

Partie I : Phytopathologie

- 1- les maladies provoquées par les microorganismes(bactéries, champignons..)
- 2- les maladies virales
- 3- les maladies provoquées par les insectes
- 4- les maladies provoquées par les nématodes
- 5- parasitisme entre plantes a fleurs
- 6- étude de cas : maladies présentes chez les espèces algériennes

Partie II : Association symbiotique

- 1- les associations symbiotiques de type mycorhize
- 2- les associations symbiotiques de type rhizobium
- 3- les associations symbiotiques de type frankia et autres actinomycètes.

TP :

- 1-Observation des agents phytopathogènes
- 2-Méthodes d'inoculation et observation des symptômes
- 3-Effet des conditions d'inoculation
- 4-Mise en évidence des différents types de résistance.

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- BOUSSEBOUA H. (2005). Eléments de MICROBIOLOGIE. Ed. Campus club. 304p.
- LARPENT G.M. & LARPENT J.P. (1993). Mémento technique de microbiologie.

Tec & Doc, PARIS.

- PELMONT J. (1994). Bactéries et environnement. PUG, PARIS.
- SCRIBAN R. et al. (1999). Biotechnologie. Ed. Tec & Doc, PARIS.
- BENHAMOU N., la résistance chez les plantes, principes de la stratégie défensive et application agronomique, ed : Lavoisier
- RENE HELLER, ROBEERT ESNAULT, CLAUDE LANE. Physiologie végétale, 2000, ed : dunod. 357.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : Bioinformatique

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : initiation a l'utilisation des logiciels bidimensionnels et tridimensionnel concernant les acides nucléiques et protéines.

Connaissances préalables recommandées : génétique, biologie cellulaire

Contenu de la matière :

- 1- les bases de données en biologie
- 2- les séquences de nucléotide et de protéines
- 3- base de données sur les structures de protéines
- 4- prédiction sur les structures et fonction des protéines
- 5- algorithmes utilisés en bioinformatique
- 6- analyse de génome et génomique fonctionnelle
- 7- utilisation des données en génomique et protéomique
- 8- analyse en 3D des protéines et acides nucléiques

TD et TP :

- 1- Annotation génomique : Tracer un dot-plot, Elimination des séquences dupliquées, détection des gènes....
- 2- Analyse des séquences protéiques : Analyse d'une famille au choix, Recherche de motifs essentiels, Construction des arbres phylogénétiques.....
- 3- Analyse structurale : Prédiction des structures secondaires, Etude de la structure tridimensionnelle.....
- 4- Programmation (Python....)

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- BOUSSEBOUA H. (2005). Eléments de MICROBIOLOGIE. Ed. Campus club. 304p.
- GIBAS C. & JAMBECK P. Introduction a la bioinformatique, concepts fondamentaux et outils logiciels, ed : Lavoisier
- JAMES T, Bio informatique, ed : Ellipses

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : Systématique moléculaire et Biotechnologie des microorganismes

Crédits : 03

Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : maîtriser les méthodes récentes de classification moléculaire des microorganismes, connaître les applications biotechnologiques des microorganismes et leur usage dans l'industrie agro-alimentaire.

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire, microbiologie.

Contenu de la matière :

1- Classification

1-1 les archaeobactéries

1-2 cas des méthanogènes, des alphabactéries, des *Sulfolobus* et *Thermoproteus*

1-3 les bactéries : deinococci et les non proteo-bactéries Gram –

1-4 les proto-bactéries : cas des bactéries bioluminescentes

1-5 les bactéries Gram + à faible taux G+C exemple : les mycoplasma

1-6 les bactéries Gram + à faible taux G+C exemple : les actinomycètes

1-7 les actino-bactérie : cas des *Frankia*, des *Nocardia* et streptomycètes

1-8 les eumycota : cas des zigomycota, ascomycota ect.

1-9 les virus

1-10 les viroïdes

1-11 les prions

1-12 les algues unicellulaires

2- intérêt dans l'environnement

3- Application biotechnologiques (3-1- les microorganismes cellulotiques, 3-2-les microorganismes pectinolytiques, 3-3-les microorganismes lignolytiques, 3-4-les microorganismes lactiques, 3-5- les moisissures et levures)

TD-TP :

1-Ensemencement et purification d'une souche bactérienne sur milieu de culture.

2-Coloration de Gram.

3-Identification de souches bactériennes inconnues par tests biochimiques et microméthodes (API).

4-Comparaison des caractères de la famille des Enterobacteriaceae et des Pseudomonaceae.

5-Réalisation d'un antibiogramme.

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- BOUSSEBOUA H. (2005). Eléments de MICROBIOLOGIE. Ed. Campus club. 304p.
- LARPENT G.M. & LARPENT J.P. (1993). Mémento technique de microbiologie.
- PELMONT J. (1994). Bactéries et environnement. PUG, PARIS.
- SCRIBAN R. et al. (1999). Biotechnologie. ed. Tec & Doc, PARIS.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : découverte

Intitulé de la matière : Connaissances des réseaux scientifiques

Crédits : 02

Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : connaissance sur les réseaux scientifiques internationaux

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

Contenu de la matière :

1- les réseaux BIONET international

1-1 objectifs

1-2 constitution

1-3 localisation

1-4 pays membres

2- le réseau paroi CELL WALL

2-1objectifs

2-2constitution

2-3localisation

2-4pays membres

3- l'agence africaine de biotechnologie

3-1objectifs

3-2constitution

3-3localisation

3-4pays membres

4- l'agence universitaire de la francophonie (AUF)

4-1objectifs

4-2constitution

4-3localisation

4-4pays membres

TD :

Exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- *site internet BIONET*
- *site internet CELL WALL*
- *site internet L'agence universitaire de la francophonie.*

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 02

Intitulé de l'UE : transversale

Intitulé de la matière : Législation

Crédits : 01

Coefficients : 01

Objectifs de l'enseignement: - Capacité de lire et comprendre un texte de loi - Capacité à appliquer une réglementation. L'étudiant acquiert des notions importantes concernant la législation nationale et internationale concernant la biodiversité et les lois sur les brevets.

Connaissances recommandées: *protection de l'environnement, économie, écologie*

Contenu de la matière :

CHAPITRE I : Importance de la réglementation

CHAPITRE II : Evolution des lois de la conservation

CHAPITRE III : La réglementation internationale

CHAPITRE IV : La réglementation nationale

- Le code de l'environnement

- Les décrets et les circulaires d'application

Les lois de conservation et de classement à l'échelle planétaire

CHAPITRE V : Place de l'Algérie et l'adhésion aux différentes conventions Internationales

CHAPITRE VI : Lois relatives à la protection de l'environnement

1. Lois internationales

2. Lois nationales

CHAPITRE VII : Législation sur la biodiversité

- I- Droit national sur la biodiversité

- II- Droit international sur la biodiversité

- III- Droit national sur le brevetage des nouvelles races

- IV- Droit national sur le brevetage des nouvelles races

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et examen

Contrôle Continu 50% - Examen 50%

Référence :

Constitution algérienne,

Conférence de Rio sur la biodiversité, 1992

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Biotechnologie et génie génétique

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : apprécier les progrès de la production agricole grâce à l'application des biotechnologies végétales.

Connaissances préalables recommandées : biologie végétale, génétique, biochimie, taxonomie.

Contenu de la matière :

- 1- culture de protoplaste et ces produits : hybridations somatiques, intérêt en sélection.
- 2- Recherche d'une nouvelle variabilité par recombinaison de génome d'espèces différentes ou très éloignées
- 3- Amélioration d'une espèce polyploïde
- 4- Espèces capables de générer une plante à partir d'une cellule
- 5- Obtention et caractéristique des hybrides somatiques
- 6- Les haplo méthodes
- 7- La variation soma clonale
- 8- Les causes génétiques de la variation soma clonale
- 9- La génétique moléculaire : cas des vecteurs bactériens ; applications : transgénèse végétale

TD :

- 1-Hybridation somatiques
- 2-Les haplo-méthodes et leurs applications en biotechnologie
- 3-Variation soma-clonale
- 4-Application de la transgénèse : cas des protoplastes.

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- YVES DEMARLY, MONIQUE SIBI. Amélioration des plantes et biotechnologique.1996, Ed : John libbely eurotext, 77p
- FABIEN CEZARD. Biotechnologie en 26 fiches.2009, ed: Dunod. 106p
- CLAUDINE FRANCHE, EMILE DUHOUX. La transgénèse végétale, 2001, ed: Elsevier. 187p.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Multiplication *in vitro* des plantes

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : maîtriser les techniques de la multiplication in-vitro

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire, biologie végétale, taxonomie végétale.

Contenu de la matière :

- 1- Rappel sur la notion de cellule totipotente, dédifférenciation cellulaire.
- 2- Technique de culture in-vitro.
- 3- Culture de méristème.
- 4- Culture d'explants.
- 5- Obtention de cal
- 6- Embryogenèse somatique
- 7- Embryogenèse zygotique.
- 8- Culture de protoplaste
- 9- Culture d'anthères, pollen, d'ovule, intérêt des techniques de CIV en agriculture
- 10- Problèmes particuliers liés à la multiplication in vitro
- 11- Etat actuel de la CIV en Algérie.

TD-TP :

- 1- Préparation des différents milieux de cultures
- 2- Combinaison hormonale pour l'obtention de cal
- 3- Essais d'obtention des protoplastes
- 4- Essais de fusion des protoplastes (chimiques)

Travail personnel :

- Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- YVES TOURTE. Génie génétique et biotechnologie, concepts, méthodes et applications agronomiques, 2002, Ed : 237p.
- JEAN PATRICK LAFON. CATHERINE THARAUD-PRAYER GILLES LEVY. Biologie des plantes cultivées, 1996, ed: Dunod, 229p.
- P.C. WINTER, G I. HICKEY. L'essentiel en génétique, 2000. ed : Derti. 399p.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : fondamentale

Intitulé de la matière : Biochimie et valorisation des macromolécules à intérêt industriel

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : découvrir l'intérêt des substances végétales dans le domaine industriel

Connaissances préalables recommandées : biologie cellulaire, biochimie

Contenu de la matière :

- 1- Les polysaccharides et leur application dans les différentes industries.
 - 1-1 Amidon : localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application des biotechnologies.
 - 1-2 Saccharose: localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application des biotechnologies.
 - 1-3 Cellulose: localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application des biotechnologies.
 - 1-4 Pectines: localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application des biotechnologies.
 - 1-5 Hémicellulose: localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application des biotechnologies.
- 2- Les substances lipidiques et leur application biotechnologique
 - 2-1 la cutine: localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application.
 - 2-2 la cire: localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application.
 - 2-3 la subérine: localisation, méthodes d'extractions, intérêt, biodégradation et application.
- 3- Les poly phénols
- 4- Les flavonoides
- 5- Les tanins
- 6- Les protéines.

TP :

- 1- Fabrication d'un film plastique à partir d'amidon (maïs, pomme de terre...)
- 2- Hydrolyse du saccharose
- 3- Extraction et dosage pondérale des polysaccharides de structure
- 4- Dosage des composés phénoliques
- 5- Dosage des tanins

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- 1-KRUH J. 1982 – Biologie cellulaire et moléculaires, Ed.Hermann, Paris, 254 p.
- 2-MAZLIACK P. 1981- Nutrition et métabolisme, Ed. Hermann, Paris, 350 p.
- 3-Weil JH . 2005 : Biochimie Générale 10^{ème} édition

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : Biogéographie et formations Végétales

Crédits : 06

Coefficients : 03

Objectifs de l'enseignement : connaître les formations végétales dominantes en Algérie.

Connaissances préalables recommandées : biologie végétale, génétique, taxonomie

Contenu de la matière :

- 1- définition, principales des aires de distribution des taxons.
 - 1-1 aires cosmopolites
 - 1-2 aires circumterrestres
 - 1-3 aires disjointes
 - 1-4 aires endémiques
- 2- territoires biogéographiques
 - 2-1 principaux territoires biogéographiques
 - 3- les groupements végétaux et la notion de biocénose
 - 4- dynamique des biocénoses
 - 5- influence des facteurs écologique sur le déterminisme des biocénoses
 - 6- influence des facteurs climatiques
 - 7- les formations végétales : cas des formations végétales en Algérie
 - 7-1 aires de distribution
 - 7-2 dynamiques d'évolution
 - 7-3 influences des facteurs extérieurs sur les formations végétales
 - 7-4 moyens de préservation et de conservation de la biodiversité.

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

TD-TP :

Visite sur terrain, sortie en forêt, projection vidéo et rapports

Travail personnel :

-Exposés / Analyse d'articles

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

- GODRON M., 1984- Ecologie de la végétation terrestre, Ed. MASSON, Paris ,197p.
- ELHAÏ H. 1968 – BIOGEOGRAPHIE Ed. ARMAND COLIN, Paris, 407 p.
- DUVIGNEAUD P. La synthèse écologique, 1977 Ed. DOIN Paris 380 p.
- RAMADE F. Eléments d'écologie : écologie fondamentale, 1984 Ed. Mc Graw-Hill, Paris 397 p.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : Méthodologie de recherche scientifique

Crédits : 03

Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : maîtriser la méthodologie de la recherche expérimentale en biologie, savoir rédiger un article scientifique et mettre en forme un exposé, une thèse, un mémoire.

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

Contenu de la matière :

- 1- généralités sur la démarche scientifique
- 2- les méthodes préscientifiques
- 3- objectifs de la méthode scientifique
- 4- postulat de base de la démarche scientifique
- 5- les grandes étapes de la démarche scientifique
- 6- bon et mauvais problème de la recherche
- 7- l'analyse de textes scientifiques
- 8- la démonstration d'une problématique
- 9- la défense d'un point de vue sur une problématique
- 10- revue bibliographique, bases de données
- 11- mise en place du protocole
- 12- éthique : principaux points
- 13- exemple de démarche scientifique
- 14- diffusion des résultats

TD :

- 1- Comment Formuler une problématique de recherche
- 2- Comment Choisir la méthode de recherche
- 3- Tirer des conclusions
- 4- Analyses des articles scientifiques

Travail personnel :

- Exposés / Analyse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- Revues scientifiques.
- Périodiques.
- Recherche sur internet.

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : découverte

Intitulé de la matière : Gestion et protection du couvert végétal

Crédits : 02

Coefficients : 02

Objectifs de l'enseignement : faire l'inventaire du couvert végétal, parcs jardins et aires de loisirs nationaux, apprendre de sauvegarder ce patrimoine

Connaissances préalables recommandées : biologie végétale, génétique, taxonomie, botanique.

Contenu de la matière :

- 1- définitions
- 1-1 parc
- 1-2 jardin
- 1-3 parc de loisir
- 2- espèces à cultiver dans chaque couvert végétal..

TD :

Visite sur terrain, sortie en forêt, projection vidéo et rapports

Travail personnel :

-Exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

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

- QUEZEL, P. & SANTA, S. (1963). Nouvelle flore de l'Algérie T I et T II (Ed. C.N.R.S Paris). 1171 p.
- LEMEE G. Précis d'écologie végétale 1978, Ed. MASSON Paris, 289 p.
- DEMANGEOT J. 1990. Les milieux « naturels du globe» Ed. MASSON, Paris 277 p.
- BIOLOGIE VEGETALE Les Cormophytes, Cours et questions de révision, Robert Gorenflot et Bruno de Foucault, 7e édition.
- BOTANIQUE GENERALE, Wilhelm NULTSCH, Traduction de la 10e édition allemande par Roger Miesch et Yves Sell.
- OZENDA, P. (1958). Flore du Sahara Septentrionale et central (Ed. Centre National de la Recherche Scientifique).

Intitulé du Master : biotechnologie végétale

Semestre : 03

Intitulé de l'UE : transversale

Intitulé de la matière : Entreprenariat et gestion de projet

Crédits : 01

Coefficients : 01

Objectifs de l'enseignement : Initier l'étudiant aux outils de la gestion pour mieux assimiler l'économie de l'environnement: mettre en évidence la situation de l'entreprise dans son environnement concurrentiel.

Connaissances préalables recommandées: notions en micro économie et entreprise.

Compétences visées :

- o Compréhension de l'organisation et de fonctionnement d'une entreprise
- o Capacité à monter un projet de création d'entreprise
- o lancer et à gérer un projet
- o Capacité à travailler méthodiquement
- o Capacité à planifier et de respecter les délais
- o Capacité à travailler en équipe , d'être réactif et proactif

Contenu de la matière :

1. L'entreprise et gestion d'entreprise

Définition de l'entreprise

L'organisation d'entreprise

Gestion des approvisionnements :

Gestion des achats,

Gestion des stocks

Organisation des magasins

Gestion de la production :

Mode de production,

Politique de production

Gestion commerciale et Marketing

Politique de produits, de prix, Publicité,

Techniques et équipe de vente

2. Montage de projet de création d'entreprise

Définition d'un projet

Cahier des charges de projet et les modes de financement de projet

Les différentes phases de réalisation de projet

Le pilotage de projet

La gestion des délais, de la qualité, des coûts et des tâches

TD : 1. Analyse d'un bilan comptable 2. Elaboration de fiches techniques

Travail personnel: Exposé

Mode d'évaluation :

contrôle Continu 50% - Examen 50%

Références :

AYADI N (2003): Contrats, Confiances, gouvernances, Paris Economica

ALLEGRE (2002): Perspectives de la ressources et avantages concurrentielle Aims Paris.

ANGELIER H (1997):Economie une méthode d'analyse sectorielle, Presses Universitaires.

BOURCIER S (2005) : Les stratégies de développement, Ed ENAG.

KETATA I (2002) : L'influence du contexte sur le choix de la stratégie,Ed RFG.

V- Accords ou conventions

Oui

NON

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

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

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

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

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

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

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

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

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

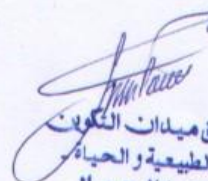
SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Doyen de la faculté Date et visa  عبد كلية العلوم بالنيابة عباس عكاشة 20 MARS 2016	Responsable de l'équipe de domaine Date et visa  20 MARS 2016 مسؤول فريق ميدان التكوين - علوم الطبيعية والحياة نعماني هبة الرحمان
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa  مدير جامعة بالنيابة فتح المرحوم تسون 01 06 أفريل 2016	
Conférence Régionale	
Date et visa	