

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté	Département
Université des sciences et de la technologie Mohamed Boudiaf (USTO-MB)	Sciences de la nature et de la vie (SNV)	Biotechnologie

Domaine: SNV

Filière: Biotechnologie

Spécialité: Biotechnologie et génomique végétales

Année universitaire : 2016-2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية	المؤسسة
البيوتكنولوجيا	علوم الطبيعة و الحياة	جامعة وهران للعلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف

الميدان : علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : البيوتكنولوجيا

التخصص : البيوتكنولوجيا و الجينوم النباتي

السنة الجامعية : 2016-2017

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 de la Nature et de la Vie
Département : Biotechnologie

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

Université d'Oran Es-sénia, jardin d'essai d'El Hamma d'Alger

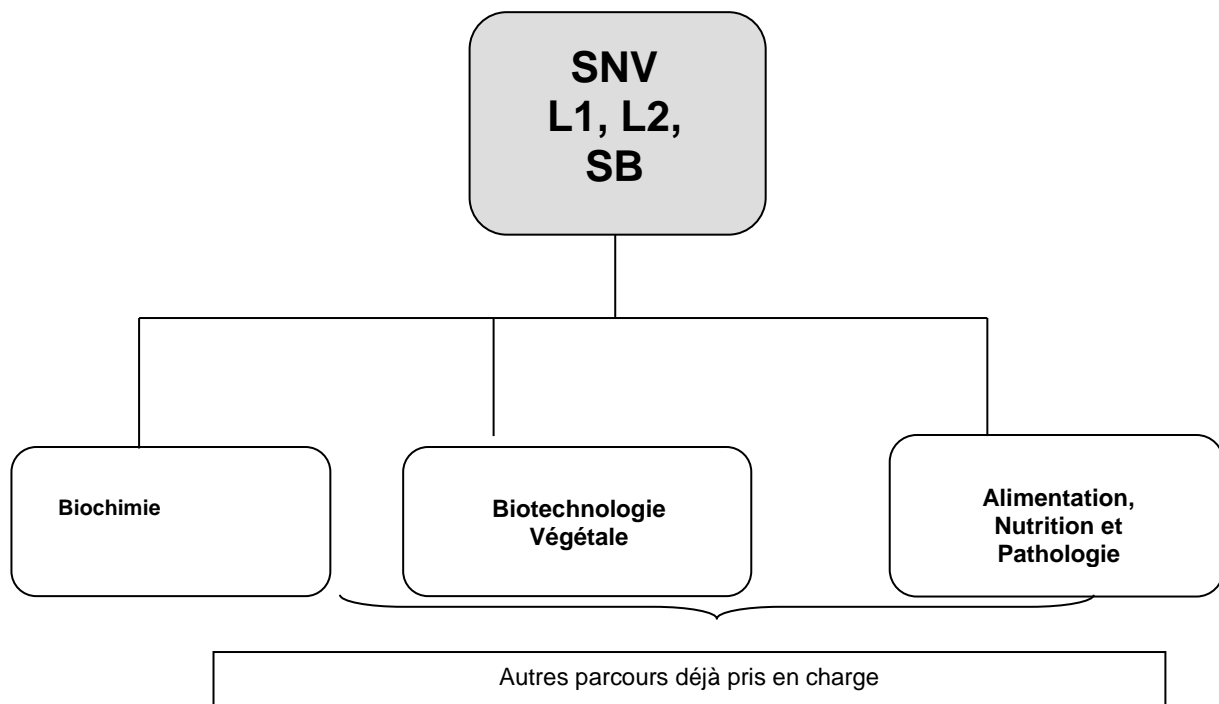
-coopération internationale :

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation



A – Conditions d'accès

Acquisition de la licence en :

- Biotechnologie et génomique végétale
- Biotechnologie végétale
- Biotechnologie Microbienne

B - Objectifs de la formation

Les objectifs de ce Master sont :

* Acquérir une solide formation dans les champs disciplinaires de la biologie moderne, de la biochimie, de la biologie moléculaire et des biotechnologies végétales.

* Permettre aux diplômés de trouver leur place dans le marché de l'emploi (environnement, université, lycée, laboratoire de recherche universitaire et privée, recherche appliquée, etc.)

C – Profils et compétences métiers visés

Spécialisation en biotechnologie et génomique 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

- Education nationale (moyen et secondaire)
- Pépinières et entreprises d'horticulture
- Conservation des forêts
- Institut national de protection des végétaux
- Laboratoire d'analyses et de contrôle aux frontières (Port)
- Laboratoire de recherches (INRA, INA, CRBT, CRSTRA)

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Tous les parcours de biologie végétale, physiologie végétale, microbiologie végétale, biochimie végétale, génétique et amélioration des plantes, rhizobiologie et biologie moléculaire.

F – Indicateurs de suivi de la formation

Le suivi de la formation se fera par des examens, comptes rendus, rapports, exposés, etc.

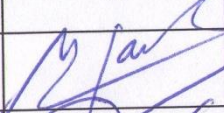


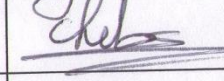
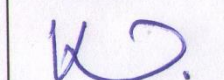
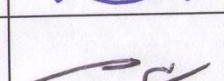
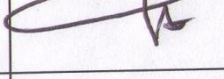
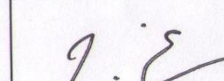
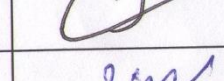
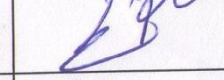
Nous évaluerons la pertinence de ce programme au nombre de candidats qui se présenteront à l'admission de ce master pour ce qui concerne l'input. Pour les résultats, nous examinerons le nombre de projets de S4 susceptibles de donner lieu soit à des publications soit à une prolongation en doctorat.

G – Capacité d'encadrement


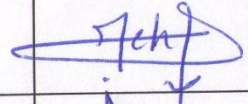

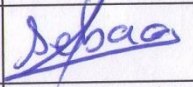

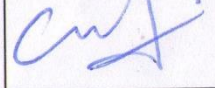
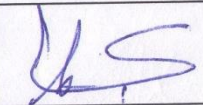
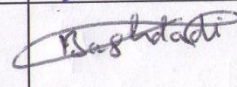
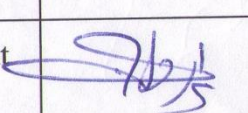
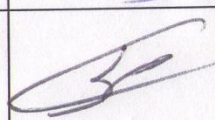
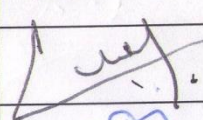

Pour des raisons d'infrastructures, d'équipements et de moyens humains, le département ne peut accueillir que 50 étudiants par promotion.

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité : Biotechnologie et génomique végétale

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Kaid-Harche Meriem	Licence Biologie végétale	Dr. Etat Biologie végétale	Prof.	Dpt biotechnologie	Cours/encadrement de stage et de mémoire	
Djabeur Abderrezak	DES Biologie végétale	Dr. Es-science Biotechnologie	Prof.	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Bouhafoun Aïcha	DES Biochimie	HDR Biologie	M.CA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Cheba Benamar	DES microbiologie	HDR Biotechnologie	M.CA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Abdeddaim Katia	DES biologie végétale	Doctorat Biotechnologie végétale	MCB.	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Chaa Lahouari	Ingénieur Biotechnologie végétale	Doctorat en science Physiologie végétale	MCB	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Gharbi Samia	DES microbiologie	Doctorat phytopathologie	MCB	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Selami Nawel	Ingénieur Biotechnologie végétale	Doctorat Biotechnologie	M.CB	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Zemouri Zohra	DES biologie végétale	Magister	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Diabi-Meguedad Sihem	Licence sociologie industrielle	Magister sociologie de développement	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TD	
Taieb Brahim-Bokhari Hassiba	Ingénieur Biotechnologie végétale	Magister Biotechnologie	M.AA.	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	

Intitulé du master : Biotechnologie et génomique végétales

Kalafat Djamel	DES biologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Mehtougui Amel	Ingéniorat Biotechnologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Aibèche Chahrazed	Ingéniorat Biotechnologie	Magister biotechnologie microbienne	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD encadrement de stage et de mémoire	
Sebaâ Hanane	DES biologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Salah Ibrahim	Ingéniorat Biotechnologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Cherifi Fadéla	Ingéniorat Biotechnologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Sahouli Salima	Ingéniorat Biotechnologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Baghdadi Halima	Ingéniorat Biotechnologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Errouane Kheira	Ingéniorat Biotechnologie végétale	Magister biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Lazreg Louiza	Ingéniorat Biotechnologie	Magister Biotechnologie intérêt microorganismes	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Kellal Hassiba	DES Biochimie	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	
Draou Nassima	Ingéniorat Biotechnologie végétale	Magister Biotechnologie	MAA	Dpt biotechnologie	Cours/TP/TD/encadrement de stage et de mémoire	

* = 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

Etablissement de rattachement :

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

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)


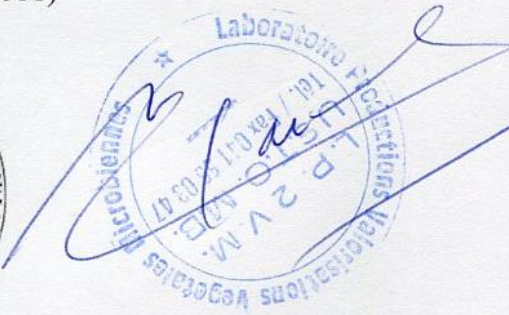
Intitulé du laboratoire :

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Laboratoire de cytologie	1	Microscopie, cytogénétique
2	Laboratoire de biochimie	1	Extraction et analyses
3	Laboratoire de microbiologie	1	Isolement et identification de souches
4	Laboratoire de biotechnologie	1	Culture in vitro

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
pépinières	10	07-15 jours
Jardins botaniques	10	07-15 jours
INPV	10	07-15 jours
Jardin méditerranéen	10	07-15 jours
CFPA Misserghin	10	07-15 jours

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master : Productions valorisations végétales et microbiennes

Chef du laboratoire Mme Kaid-Harche Meriem N° Agrément du laboratoire : 399
<p>Date de création : 13-04-2011</p> <p>Avis du chef de laboratoire : Intitulé du laboratoire : Productions et valorisations végétales et microbiennes LPVVM (agréé par le CSP en 13-04-2011)</p>
  

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 pariétal : histologie, biochimie , structure. Valorisation	projet D01N01UN310220140022 F01920140111	2015	2018
. Biodiversité de quelques espèces spontanées et cultivées approches morphologique biochimique et cytogénétique	F01920130065	2014	2017
Valorisation des métabolites secondaires	F01920130025	2014	2017

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Bibliothèque
- Salle d'informatique
- Serres
- Pépinières
- Terrain
- Entreprises agro-alimentaires

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

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						9	18	50 %	50 %
UEF1 (O/P) Biologie et physiologie moléculaire végétale									
Matière1: Biologie moléculaire	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	x	x
Matière2: Biologie et physiologie moléculaire de la reproduction	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	x	x
Matière3 : Aspect cellulaire et moléculaire de la différenciation Végétale	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	x	x
UE méthodologie						5	9		
UEM1 (O/P) Méthodes d'analyse									
Matière1: Méthodes d'analyse modernes 1	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	x	x
Matière2: Biostatistique	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	x	x
UE découverte						2	2		
UED1 (O/P) Langues									
Matière1 : Anglais Scientifique	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2		x
UED2(O/P)									
UE transversales						1	1		
UET1 (O/P) Communication									
Matière1 : Communication	22h30	1h30			2h30	1	1		x
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			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18	50 %	50 %
UEF1 (O/P) biochimie et génomique végétale									
Matière1: Génomique structurale, fonctionnelle et protéomique.	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	x	x
Matière2: Valorisation des molécules à intérêt industriel	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	x	x
UEF2 (O/P) Physiologie végétale									
Matière1: Transport chez les plantes	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	x	x
Matière2: Physiologie et biochimie des fruits et des semences	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	x	x
UE méthodologie						5	9		
UEM1 (O/P) Méthodes d'analyses									
Matière1: Méthodes d'analyses modernes 2	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	x	x
Matière2: Bioinformatique	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	x	x
UE découverte						2	2		
UED1 (O/P) Langues									
Matière1: Anglais scientifique	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2		x
UE transversales						1	1		
UET1 (O/P) Législation									
Matière1: Législation	22h30	1h30			2h30	1	1		x
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			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18	50 %	50 %
UEF1(O/P)Biotechnologie									
Matière1: Multiplication in vitro des plantes	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	x	x
Matière2: Biotechnologie et génie génétique	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	x	x
UEF2 (O/P) santé du végétal								x	x
Matière1 : Association symbiotique	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	x	x
Matière2 : Biotechnologie des microorganismes	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	x	x
UE méthodologie						5	9		
UEM1 (O/P) Environnement et écodéveloppement durable									
Matière1: Gestion préservation et application	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	x	x
Matière2: Biogéographie et formation végétale en Algérie	45h30	1h30	1h30		55h00	2	4	x	x
UE découverte						2	2		
UED1 (O/P) Phytopathologie et métabolisme secondaire									
Matière1: Phytopathologie	22h30	1h30			2h30	1	1	x	x
Matière2: Composés phénoliques	22h30	1h30			2h30	1	1		x
UE transversales						1	1		
UET1 (O/P) Entrepreneuriat									
Matière1: Entrepreneuriat	22h30	1h30			2h30	1	1		x
Total Semestre 3	375				375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences biologiques

Filière: Biotechnologie

Spécialité : Biotechnologie et génomique végétale

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel			
Stage en entreprise ou en laboratoire (UEF)	500h	10	20
Séminaires			
Autres (mémoire) (UEM)	250h	5	10
Total Semestre 4	750h	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	247h30	135h00	90h	67h30	540h
TD	112h30	112h30	45h	00h	270h
TP	247h30	67h30	00h	00h	315h00
Travail personnel	742h30	360h00	15h00	112h30	1230h00
Autre (stage/mémoire)	500h00	250h00	-	-	750h00
Total	1850h00	925h00	150h00	180h00	3000h00
Crédits	74	37	6	3	120
% en crédits pour chaque UE	61,67%	30,83%	5%	2.5%	100%

III - Programme détaillé par matière

Intitulé du Master: Biotechnologie et génomique végétales

Semestre: 1

UE fondamentales :

UEF1(O/P) Biologie et physiologie moléculaire végétale

Intitulé de la matière1: Biologie moléculaire

Crédits : 6

Coefficients : 3

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

Connaissances préalables recommandées : Biologie moléculaire

Contenu de la matière

1. Définition : DNA recombinant, clonage, Expression, Banques Génomique
2. Les outils de la biologie moléculaire : Enzymes de restriction, Les ligases, Phosphatases, Kinases, Les vecteurs, Les clonages, Les plasmides, Phagemides, Les cosmides, Les cellules hôtes, Les sondes nucléotidiques.
3. Techniques de biologie moléculaire : Criblage de banques cDNA, Purification des AN, analyse quantitative séquençage, Technique de Southern blot et Northern blot, PCR
4. Applications : recherche d'un gène, transfert de gène

Autres :

Analyse d'articles, visite aux laboratoires privés

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références

D. Freifelder. Biologie moléculaire. Ed.Masson

R.F.Weaver. MolecularBiology. Ed. WCB,McGraw-Hill

Intitulé de la matière2 : Biologie et Physiologie moléculaire de la reproduction

Crédits : 6

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement : L'objectif du module vise à expliquer les mécanismes de la floraison et les facteurs environnementaux qui contrôlent le phénomène : aspect moléculaire, biochimique et morphologique.

Connaissances préalables recommandées : Biologie végétale, Génétique, Taxonomie, Biochimie

Contenu de la matière

1-La programmation du développement floral

- Facteurs externes :
 - Photopériodisme
 - Thermopériodisme
 - Vernalisation
- Facteurs internes :
 - Phytochromes
 - Phytohormones
 - Rythmes endogènes
 - Florigène

2-Contrôles génétiques et épi génétiques de la Floraison

- Fonctionnement des gènes impliqués dans le virage floral
- Réception du stimulus floral
- Les groupes de gènes impliqués dans la floraison
- Gènes de chronologie
- Gènes d'identités
- Gènes de la morphologie florale

3-Formation des organes floraux

- Organes mâles
- Organes femelles

4-Pollinisation et fécondation

Autres :

Visite de jardin botanique

Visite de pépinière

Exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références:

-Paul Mazliak (2013). Le déterminisme de la floraison. Contrôles génétiques et épigénétiques .De Boeck Supérieur s.a.

-Jean-François Morot-Gaudry et Roger Prat (2012). Biologie Végétales : croissance et développement. 2eme édition Dunod, Paris, 2009 .

-René Heller (2002) Physiologie Végétale (2 Tomes), Dunod, Paris.

Intitulé de la matière3 : Aspect cellulaire et moléculaire de la différenciation végétale

Crédits : 6

Coefficients :3

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

I. Introduction aux bases cellulaires et génétiques de la construction d'une plante A-Processus Biologiques impliqués dans le développement

I-1-Mitose et cycle cellulaire

I-1-1-Mitose ou division cellulaire

I-1-2-Cycle cellulaire

I-1-3-Kinase cycline- dépendante et cycline

I-2-Elongation cellulaire

I-3-Différenciation cellulaire

I-3-1-Différenciation des poils absorbants racinaires

I-3-2-Différenciation des tissus conducteurs

I-3-2-1-Différenciation des éléments de vaisseaux

I-3-2-2-Différenciation d'un élément criblé et d'une cellule campagne

II-Méristèmes apicaux: de la cellule apicale aux méristèmes pluricellulaires

II-1-Organisation fonctionnelle des méristèmes

II-1-1-Les méristèmes apicaux

II-1-1-1-Le méristème apical racinaire (MAR)

II-1-1-2-Le méristème apical caulinaire (MAC)

II-1-1-3-Comparaison des méristèmes apicaux caulinaire et racinaire

II-1-2 Phyllotaxie et Développement foliaire

II-1-3-Les méristèmes secondaires et croissance radiale

II-1-4- Les ramifications latérales

II-1-2-1-Les ramifications du système aérien

II-1-2-2-Les ramifications du système racinaire

Travaux pratique :

Tp1 : Expérience de Sachs

Tp2 : Les mitoses au niveau des méristèmes racinaires

Tp3 : Mise en évidence de l'évolution vacuolaire

Td : Action des hormones et de l'environnement sur la morphogenèse végétale

Autres :

Analyse d'article

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références

Annes Marie Catesson (1996). Morphologie végétale. Dunod, Paris.

Paul Mazliak (1998) tome 2. Croissance développement. Ed Hermain, Paris.

UE méthodologie

UEM1(O/P) Méthodes d'analyses

Intitulé de la matière1: Méthodes d'analyses modernes 1

Crédits: 5

Coefficients:3

Objectif de l'enseignement : Actualiser les connaissances de l'étudiant en matière de nouvelles techniques d'analyse en biologie.

Connaissances préalables recommandées : connaissance des techniques de base utilisées au laboratoire.

Contenu de la matière

Chapitre I : pH mètre

1. Principe
2. Appareillage
3. Utilisation
4. Entretien

Chapitre II : Balance

1. Principe
2. Appareillage
3. Utilisation
4. Entretien

Chapitre III : Méthodes de fractionnement

I/ Filtration : Principe, Utilisations

II/ Dialyse: Principe, Utilisations

III/ Centrifugation

1. Principe
2. Utilisation
3. Entretien

Chapitre IV : Spectrophotométrie d'absorption moléculaire

1. Principe
2. Appareillage
3. Utilisation
4. Entretien

Chapitre V : Méthodes chromatographiques

1. Chromatographie d'exclusion moléculaire
 - a/Principe
 - b/Utilisation
2. Chromatographie d'affinité
 - a/Principe
 - b/Utilisation

Autres : visite des laboratoires, analyse d'article, exposés

Références

-Appareils et méthodes de biochimie Broché, 1974, Kamoun P. Éd. Flammarion, 373 p.-Principes d'analyse instrumentale, 2003, Timothy-A Nieman, James-F Holler, Douglas-A Skoog Ed. De Boeck, 956 pages

- Chimie analytique, Collectif De Boeck, 1997, Ed. De Boeck, 870 pages

Intitulé de la matière 2: Biostatistique

Crédits : 4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement Utiliser des statistiques et leur application à la biologie

Connaissances préalables recommandées : Maths, Statistiques

Contenu de la matière

- Rappels sur les tests paramétriques
- Analyse factorielle des correspondances **AFC**
- Analyse des composantes principales **ACP**
- Initiation sur logiciels : **SPSS, XLSTAT**

Autres :

Application de logiciel, Série d'exercices

Mode d'évaluation: Contrôle continu + examen final

Références

- Pierre Dagnelie Statistique théorique et appliquée 1. Statistique descriptive et base de l'inférence statistique Edition De Boeck (2007)
- Pierre Dagnelie Statistique théorique et appliquée 2. Inférence statistique à une et deux dimensions Edition de boeck (2011)
- Raluca Balan et Gilles Lamothe Prévoir l'imprévisible Une introduction à la Biostatistique presse universitaire du Québec (2012)
- Motulsky Bio statistique une approche intuitive Edition De Boeck (2013)
- Michel Huguier et Antoine Flahault Biostatistique au quotidien Edition elsevier (2003)
- Mariette Mercier Biostatistique et Probabilités Edition ellipses (1996)
- Le cours du Pr Petit université de Renne (support vidéo en ligne)

UE découverte**UED1(O/P)** Langues**Intitulé de la matière 1:** Anglais scientifique**Crédits: 2****Coefficients:2**

Objectifs de l'enseignement avoir les capacités de lire, rédiger et traduire des textes scientifiques en anglais.

Connaissances préalables recommandées Anglais Scientifique

Contenu de la matière

Rappel

Bases de la grammaire

Analyse d'articles

Traduction d'articles.

Autres :

Projection de film.

Conversation, audiovisuel

Mode d'évaluation: Examen**Références**

Dictionnaire anglais-français

UE transversale

UET1 (O/P) Communication

Intitulé de la matière1: Communication

Crédits: 1

Coefficients: 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

Contenu de la matière

- 1- Renforcement des compétences linguistiques
- 2- Les méthodes de la Communication
- 3- Communication interne et externe
- 4- Techniques de réunion
- 5- Communication orale et écrite

Autres : exposé ou travail de recherche sur un aspect des TIC

Mode d'évaluation: Examen

Références

Ambrosi Alain, Valérie Peugeot et Daniel Pimienta (dir.), 2005, Enjeux de mots, regards multiculturels sur les sociétés de l'information, Paris : C&F éditions

Appel Violaine, Hélène Boulanger et Luc Massou (dir.), 2010, Les dispositifs d'information et de communication. Concept, usages et objets, coll. Culture & Communication, Bruxelles : De Boeck Supérieur

Jones Steve (éd.), 1998, Cyber society 2.0 : Revisiting Computer-Mediated Communication and Community, Thousand Oaks : Sage

Smith Mark et Peter Kollock (dir.), 1999, Communities in Cyberspace, Londres : Routledge.

Semestre 2

UE fondamentales

UEF1(O/P) Biotechnologie et génomique végétales

Intitulé de la matière1: Génomique structurale, fonctionnelle et protéomique.

Crédits: 6

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement : Comprendre le fonctionnement au niveau moléculaire des organites possédant un matériel génomique et les inter relations 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 .carte génomique
3. Organisation du génome mitochondrial
4. Synthèse des protéines codées par le génome nucléaire
5. Synthèse des protéines codées par le génome mitochondrial et plastidial
6. Synthèses des protéines codées par le génome nucléaire et plastidial (cas de la RUBISCO)
7. Précurseur des protéines chloroplastiques
8. Structure et spécificité des transporteurs

Autres :

Analyse d'articles, exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références

-Tourte Y., 2002. Génie génétique et biotechnologies : concepts, méthodes et applications agronomiques. 240P.

-Demarly Y. et SIBI M., 1996. Amélioration des plantes et biotechnologies. 2è éd., John Libbey, France, 151 p.

Intitulé de la Matière2 : Valorisation des molécules à intérêt industriel

Crédits: 4

Coefficients: 2

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

Connaissances préalables recommandées: Biochimie, Biologie cellulaire, Biologie végétale, Taxonomie végétale

Contenu de la matière :

I. Saccharose

1. Localisation végétale
2. Méthodes d'extraction
3. Structure chimique
4. Biosynthèse
5. Biodégradation
6. Applications biotechnologiques

II. Amidon

1. Localisation végétale
2. Méthodes d'extraction
3. Structure chimique
 - a/Amylose
 - b/Amylopectine
4. Biosynthèse
5. Biodégradation
6. Applications biotechnologiques

III. Cellulose

1. Introduction sur la paroi
2. Localisation végétale
3. Structure chimique
4. Biosynthèse
5. Dégradations enzymatiques
6. Applications biotechnologiques

IV. Hémicelluloses

1. Localisation végétale
2. Méthodes d'extraction
3. Structure chimique
 - a/ Xyloglucanes
 - b/ Xylanes
 - c/ Mannanes
4. Biosynthèse
5. Biodégradation
6. Applications biotechnologiques

V. Substances pectiques

1. Localisation végétale

2. Extraction
3. Rôles des pectines
4. Structure chimique
 - a/ Homogalacturonanes
 - b/Rhamnogalacturonanes I
 - c/Rhamnogalacturonanes II
 - d/xylogalacturonanes
5. Biosynthèse
6. Dégradations chimiques
7. Dégradations enzymatiques
8. Applications biotechnologiques

Autres : Synthèse d'articles

Mode d'évaluation : Contrôle continu+ examen

Références

- Biochimie, 2005, Donald Voet, Judith G. Voet, Guy Rousseau, éd. De Boeck, 1600 P
- Biochimie structurale, 1991, Claude Audigié, François Zouszain, éd. Doin, 266 P
- Biochimie, 2000, Reginald H. Garrett, Charles M. Grisham B. Lubochinsky, éd. De Boeck université, 1254 P
- Toute la biochimie, 2004, S. Werman, P.Mehul, éd. Dunod, 439p.
- Biochimie générale, 2005, 10eme éd. J.H.Weil, éd.Dunod, 691p.
- Les polymères végétaux, 1980, B. Monties, éd. Gauthier-Villars, 319p.
- Abrégé de biochimie appliquée, 2009, Marouf A., Tremblin G., éd. EDP sciences, 485p.

UEF2(O/P) Physiologie végétale

Intitulé de la matière1: Transport chez les plantes.

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement : Maitriser les processus de transport des ions et des assimilats chez les plantes.

Connaissances préalables recommandées : Biologie cellulaire, Biologie et Physiologie végétale, Biologie moléculaire

Contenu de la matière :

I- Organisation générale des tissus conducteurs

1. Structure générale du xylème
2. Structure générale du phloème

II- Différenciation des cellules conductrices

1. Différenciation du vaisseau : lignification de la paroi. Cas des Angiospermes et des Gymnospermes.
2. Différenciation de la cellule criblée
3. Détermination cellulaire et rythmes de différenciation
 - Détermination des méristèmes pro conducteurs
 - Production de xylème ou de phloème
4. Rythmes de production des tissus et facteurs du milieu
5. Modification liées à l'environnement

III-Conduction des sèves

1. Conduction de la sève brute
 - Absorption de l'eau et des éléments minéraux
 - La poussée racinaire
 - Conductivité de la sève (et loi de poiseuille)
2. Conduction de la sève élaborée
 - Hypothèse de Munch
 - Exportation active des assimilats par les feuilles : acquisition de la capacité exportatrice ; structure de l'appareil de drainage
 - Chargement du complexe conducteur
 - Distribution des assimilats dans les organes
3. Transport moléculaire
 - Identification des gènes impliqués dans le transport des sucres
 - Localisation, expression.
 - Exemples

Autres : Exposés, Analyse d'article

Mode d'évaluation: Contrôle continu+ examen

Références

- Robert D. et Catesson AM. (1990). Organisation végétative. Ed. Doin, Paris.256p.
- Trüernit E, Sauer N. (1995). The promoter of the *Arabidopsis thaliana* Suc2 sucrose-H+

- symporter gene directs expression of beta-glucuronidase to the phloem - Evidence for phloem loading and unloading by Suc2. *Planta* 196: 564-570.
- Trüernit E, Schmid J, Epple P, Illig J, Sauer N. (1996). The Sink-specific and stressregulated *Arabidopsis* STP4 gene: Enhanced expression of a gene encoding a monosaccharide transporter by wounding, elicitors, and pathogen challenge. *Plant Cell* 8: 2169-2182.
- Weber H, Borisjuk L, Sauer N, Wobus U. (1997). A Role for sugar transporters during seed development: molecular characterization of a Hexose and a Sucrose carrier in fava bean seeds. *Plant Cell* 9: 895-908.
- Dinant S (2008) Phloème, transport interorgane et signalisation à longue distance. *C. R. Biologies* 331 (2008) 334–346
- Timothy J. Tranbarger, Stephane Dussert, Thierry Joe t, Xavier Argout, Marilyn Summo, Antony Champion, David Cros, Alphonse Omere, Bruno Nouy, and Fabienne Morcillo (2011). Regulatory Mechanisms Underlying Oil Palm Fruit Mesocarp Maturation, Ripening, and Functional Specialization in Lipid and Carotenoid Metabolism. *Plant Physiology*, June 2011, Vol. 156, pp. 564–584.

Intitulé de la Matière2: Physiologie et biochimie des fruits et des semences

Crédits: 4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement : Le domaine de la biologie des semences, est un domaine d'importance fondamentale pour la compréhension de l'ensemble des processus qui affectent la qualité d'une graine, son aptitude à la conservation et à la germination ou encore son aptitude à la consommation tant par les animaux que par l'homme. Ce module fournit des outils pour l'amélioration de la qualité des fruits et des graines. L'analyse des mécanismes contrôlant le métabolisme des flavonoïdes et la formation des téguments de la graine constitue un projet de recherche fondamentale avec de nombreuses applications potentielles.

Connaissances préalables recommandées : Biologie végétale, systématique végétale, Biochimie, techniques d'analyse

Contenu de la matière

- Double fécondation et formation des graines
- Les différents types des graines
- Développement et évolution des graines
- Graines orthodoxes et graines récalcitrantes
- Les différents types de dormance
- Dormance embryonnaire
- Dormance tégumentaire
- Dormance complexe
- Physiologie de la germination
- Les phases de la germination
- Amélioration de la qualité des semences
- Technologie des semences

Autres : exposés, analyse d'articles, Sortie, projection des vidéos avec rapports

Références :

- Dniel Côme et Françoise Corbineau (1998) : Germination et Dormance des Semences, Ed. Paul Mazliak, Paris.
- René Heller (2002) Physiologie Végétale (2 Tomes), Dunod, Paris
- Dniel Côme et Françoise Corbineau (2006) , Dictionnaire des semences et des plantules, Tech. Et Doc., Paris
- Jean-François Morot-Gaudry et Roger Prat. Biologie Végétales : croissance et développement. 2eme édition Dunod, Paris, 2009 ; 2012

UE méthodologie

UEM1(O/P) Méthodes d'analyse

Intitulé de la matière1: Méthodes d'analyse modernes 2

Crédits : 5

Coefficients:3

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-méthodes de microscopie photonique
- 2- méthodes de microscopie électronique :
 - a- à transmission, b- à balayage, c-microscopie confocale
- 3-Techniques d'immunocytochimie
- 4-Techniques de cytogénétique

Autres :

Analyse d'article et de thèses réalisées au laboratoire, exposés

Mode d'évaluation: Contrôle continu + examen final

Références

- Biochimie, 2000, Reginald H. Garrett, Charles M. Grisham B. Lubochinsky, éd. De Boeck université, 1254 P
- Toute la biochimie, 2004, S. Werman, P.Mehul, éd. Dunod, 439p.
- Biochimie structurale et métabolique, 2004, 2eme éd. C. Moussard, éd. De Boeck université, 326p.

Intitulé de la matière2: Bioinformatique

Crédits: 4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement Initiation à l'utilisation des logiciels bidimensionnel et tridimensionnel concernant les acides nucléiques et protéines.

Connaissances préalables recommandées Génétique, Biologie cellulaire, Biologie végétale, Microbiologie, Taxonomie végétale

Contenu de la matière

- Les banques de gènes exemple **NCBI**
- **BLAST** définition et interprétation des résultats obtenus
- **PSI-BLAST** définition et interprétation des résultats obtenus introduction à la modélisation moléculaire
- **Méga 5** et la phylogénétique
- Les récentes avancés en séquençage et marquage de gènes
- Les profils protéiques et les persistances de motifs protéiques
- Les interactions Protéines/Protéines exemples les interactions enzymatiques
- Protéomique structurale /Les méthodes d'analyse : **RMN, cristallographie par rayon x**

Autres :

Utilisation de logiciels de modélisations : **Pymol, BLAST, PSI-BLAST, MEGA 5**

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références

- Les cours du Pr Nicolas Provart université de Toronto (support vidéo en ligne) 2009
- Les cours du Pr Guttman université de Québec UQAM (support vidéo en ligne) 2011

UE découverte :

UED1(O/P) Langues

Intitulé de la matière1: Anglais scientifique

Crédits: 2

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement : Etre capable de rédiger et traduire des textes scientifiques en anglais

Connaissances préalables recommandées Anglais Scientifique

Contenu de la matière

-Analyser et synthétiser des articles scientifiques en rapport avec les enseignements du Master proposé

-S'initier à la rédaction de textes scientifiques en Anglais.

Autres :

Analyse d'article en Anglais, conversation

Mode d'évaluation: Examen.

Références

Dictionnaire anglais-français

UE transversales

UET1 Législation

Intitulé de la matière1: Législation

Crédits: 1

Coefficients:1

Objectifs de l'enseignement : Initier l'apprenant aux notions réglementaire, les définitions et origines des textes de loi et les connaissances des conséquences pénales.

Connaissances préalables recommandées : Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière

- Notions générales sur le droit (introduction au droit, droit pénal).
- Présentation de législation algérienne (www.joradp.dz, références des textes).
- Règlementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).
- Règlementation spécifique (travail personnel, exposés).
- Organismes de contrôle (DCP, CACQUE, bureau d'hygiène, ONML).
- Normalisation et accréditation (IANOR, ALGERAC).
- Normes internationales (ISO, codex alimentarius, NA, AFNOR)

Autres : Exposés

Mode d'évaluation: Examen.

Références

Journal officiel de la république algérienne

Intitulé du master : Biotechnologie et génomique végétales

Semestre: 3

UE fondamentales

UEF1(O/P) Biotechnologie

Intitulé de la matière1 : Multiplication in vitro des plantes

Crédits: 6

Coefficients:3

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:

- Rappel sur la notion de cellule totipotente, dédifférenciation cellulaire
- Techniques de culture in vitro
- Culture de méristème
- Culture d'explants
- Obtention de cal
- Embryogenèse somatique
- Embryogenèse zygotique
- Culture de protoplaste
- Fusion de protoplastes (hybride ,cybrides ,)
- Culture d'anthers, pollen, d'ovule. Intérêt des techniques de CIV en agriculture
- Problèmes particuliers liés à la multiplication in vitro
- Transgénése végétales
- Etat actuel de la CIV en Algérie.

Autres :

Analyses d'articles, Exposés en compléments des chapitres de cours , Visite de pépinière , de culture sous serre et de laboratoire privés de culture in vitro, Micropropagation –acclimation et transfert en champs

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références

- Pieril RLM -In vitro culture of higher plant ,1987,ed Martinus Nijhoff publishers
- Shaw Plant molecular biology ed Shaw IRL Press,1988
- Haicour R Biotechnologies végétales .Tec Doc ed 2000
- Boutherin D et Bron multiplication des plantes horticoles 2002
- Franche CI Duhoux E -La transgénése végétale biocampus 2001
- Kahn A Plantes transgéniques en agriculture John Libbey 1996

Intitulé de la matière2 : Biotechnologie et génie génétique

Crédits: 4

Coefficients:2

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

Connaissances préalables recommandées: Biologie végétale, génétique, taxonomie, biochimie

Contenu de la matière:

Chap.1. Isolement et culture des protoplastes et ses produits

Chap.2. Recherche d'une nouvelle variabilité

Chap.3. Amélioration d'une espèce polyploïde

Chap.4. Les haplométhodes

Chap.5. la variation somaclonale et causes génétiques de la variation somaclonale

Chap. 6 Ethique et bioéthique

Intitulés des TD/TP :

TD1- Applications de la biotechnologie : obtention de protoplastes (techniques d'isolement mécanique et chimique.).

TD2-Espèces capables de régénérer une plantes à partir d une cellule.

TD3-Obtention et caractérisation des hybrides somatiques.

TP1-Isolement mécanique de protoplastes

TP2-Isolement enzymatique de protoplastes : Première partie préparation des solutions et milieu de culture.

TP3-Deuxième partie : isolement et culture de protoplastes (ex :Arum ,Géranium)

TP4-Culture des anthères

Autres :

-Exposés

-Analyses d'articles

Références

-Demarly y. et sibi m., 1996. amélioration des plantes et biotechnologies. 2è éd., john libbey, france, 151 p.

-Gallais a. et bannerot h., 1992. Amélioration des espèces végétales cultivées. INRA éd., Paris, 759p.

- Gallais A., 2015. Comprendre l'amélioration des plantes. Enjeux, méthodes, objectifs et critères de sélection. 240P.

-Tourte Y., 2002. Génie génétique et biotechnologies : concepts, méthodes et applications agronomiques. 240P.

-www.biotech-ecolo.net

UEF2(O/P) Santé du végétal

Intitulé de la matière1 : Association symbiotique

Crédits: 4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement: Ce module consiste à la connaissance des différents types d'interaction plante-microorganisme, et à la compréhension des mécanismes de la mise en place de ces symbioses.

Connaissances préalables recommandées: Biologie végétale, Botanique, Microbiologie

Contenu de la matière:

Chapitre I : La symbiose fixatrice d'azote légumineuse/*Rhizobium*

I.1. Principales symbioses fixatrices d'azote

I.2. Présentation du partenaire microbien et classification

I. 3. Présentation du partenaire végétale et classification

I.4. La spécificité d'hôte

I.5. Les étapes de mise en place de la nodulation

I.5.1. L'étape de pré-infection : reconnaissance des partenaires et réponses biologiques induites chez la plante hôte

I.5.2. Le processus d'infection de la racine (L'initiation de l'infection et la formation du cordon d'infection)

I.5.3. L'organogénèse du nodule indéterminé

a. L'induction du primordium et la formation du méristème

b. L'invasion cellulaire et la différenciation du nodule structure du nodule

I.6. La formation des nodules caulinaires

I.6.1. La nodulation aérienne chez *Sesbania rostrata*

Chapitre II : La symbiose fixatrice d'azote avec *Frankia*

II .1. Présentation des plantes actinorhiziennes et classification

II .2. Présentation des actinomycètes

II .3. Infection intracellulaire (*Myrica*, *Comptonia*, *Alnus* et *Casuarina*)

II .4. Infection intercellulaire (*Elaeagnus*, *Ceanothus* et *Cercocarpus*)

II .5. Organogénèse du nodule chez les plantes actinorhiziennes.

II.5 .1. Structure du nodule actinorhizien

II .6. Comment Produire soi-même son azote pour les grandes cultures

Chapitre III : La symbiose mycorhizienne

III.1. Les différents types de symbiose mycorhizienne

III.2. Présentation de quelques exemples de mycorhizes

III.3. La spécificité d'hôte

III.4. Mise en place de l'interaction symbiotique

III.5. Description du mécanisme de pénétration du champignon Mycorhizien

III.6. Impact écologique de la symbiose mycorhizienne

III.7. Intérêts socioéconomiques

Travaux pratique

Tp1 : Etude morphologique et anatomique des nodules de *vicia faba*

Tp2 : Isolement des Rhizobia à partir de nodules de *vicia faba*

Tp3 : Réalisation de la technique de coloration de Gram

Tp4 : Réalisation d'antibiogramme

Tp5 : Sortie sur foret, prospection, prélèvement et description des mycorhizes

Autres :

Exposés, Analyse d'article (4h)

Mode d'évaluation : Contrôle continu + Examen final

Références

-J.J. Drevon, 2003. Fixation symbiotique de l'azote et développement durable dans le bassin méditerranéen

-A. Schneider, 2015. Fixation symbiotique de l'azote et développement durable dans le bassin méditerranéen

Intitulé de la matière 2 : Biotechnologie des microorganismes

Crédits: 4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement: connaître les applications biotechnologiques des micro-organismes et leur usage dans l'industrie agro-alimentaire.

Connaissances préalables recommandées: Biologie végétale, biologie cellulaire, microbiologie
Taxonomie

Contenu de la matière:

Micro-organismes cellulolytiques

Micro-organismes pectinolytiques

Micro-organismes lignolytiques

Lactiques intervenant dans la fermentation des produits végétaux

Bio-engrais

Mosissures et levures

Autres : Exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références

-Les Biotechnologies 2001 de Pierre Douzou et Gilbert Durand

- Biotechnologies de la pratique à la théorie 2007 Carinne Biagioni et Jean-Yves Gola

UE méthodologie

UEM1(O/P) Environnement et écodéveloppement durable

Intitulé de la matière1 : Gestion préservation et application.

Crédits: 5

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement: Faire l'inventaire du couvert végétal, parcs jardins et airs de loisirs nationaux Apprendre à sauvegarder ce patrimoine.

Connaissances préalables recommandées: Biologie végétale, Génétique, Taxonomie, Biochimie

Contenu de la matière:

1. Classification des Angiospermes selon l'approche moléculaire en insistant sur quelques angiospermes d'intérêt environnementales.
2. Apport de la bio systématique moléculaire
3. Etat actuel de la biodiversité en Algérie
4. Réglementation sur les ressources de la diversité biologique – traité international sur les ressources phytogénétiques d'intérêt agricole et alimentaire – loi africaine sur l'accès aux ressources – la protection des obtentions végétales – convention internationale sur la biodiversité
5. Evaluation et risque liés aux OGM – loi et réglementation sur les OGM
- 6- Intérêts multiples de la biodiversité
- 7- Biodiversité de quelques espèces étudiées par notre laboratoire.
8. Définition d'un Parc, d'un Jardin, d'un Parc loisir, Espèces à cultiver

Autres : visite des sites

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen final

Références

Convention sur la biodiversité

Protocole de cartagene

Protocole de kyoto

Flore d'Afrique du Nord (Quézel et Santa) 1962 ed.CNRS

Intitulé de la Matière 2 : Biogéographie et formation végétale en Algérie

Crédits: 4

Coefficients:2

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

Connaissances préalables recommandées: Biologie végétale, Génétique, Taxonomie, Biochimie

Contenu de la matière:

- I. Principales aires de distribution des taxons
- II. Territoires biogéographiques
- III. Les groupements végétaux et la notion de biocénose
- IV. Dynamique des biocénoses
- V. Influence des facteurs écologiques sur le déterminisme des biocénoses
- VI. Influence des facteurs climatiques
- VII. les formations végétales : cas des formations végétales en Algérie.

Autres : Sorties

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

Références

René et Heller (2002) Physiologie végétale (2 Tomes), Dunod , Paris

UE découverte

UED1(O/P) Phytopathologie et métabolisme secondaire

Intitulé de la Matière 1: Phytopathologie

Crédits: 1

Coefficients:1

Objectifs de l'enseignement: Connaître les maladies chez les plantes

Connaissances préalables recommandées: Biologie cellulaire, Biologie végétale, Microbiologie, Taxonomie végétale

Contenu de la matière:

1 - Introduction

Terminologie, historique, principaux symptômes, étiologie, dégâts et pertes

2 - Les maladies non parasitaires

3- Les virus et viroïdes phytopathogènes

4- Les procaryotes phytopathogènes

5- Les protozoaires phytopathogènes

6- Les champignons phytopathogènes

7- Méthodes de lutte en phytopathologie

Autres : synthèse d'article, sortie sur terrain, exposés

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen

Références

Lepoivre P. 2003. Phytopathologie. De Boeck, Bruxelles, 427 pp.

Agrios, G.N. 1997. Plant pathology. Academic Press, San Diego, 635 p.

Corbaz, R., 1990. Principes de Phytopathologie, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 286 p.

Semal, Jean (direction), 1989. Traité de pathologie végétale. Les Presses agronomiques de Gembloux (Belgique). 621 p.

Intitulé de la matière2: Composés phénoliques

Crédits: 1

Coefficients:1

Objectifs de l'enseignement : Etude biochimique des substances végétales et leur valorisation dans le domaine pharmaceutique et phytothérapie

Connaissances préalables recommandées : Biologie cellulaire, Biochimie, Biologie et Physiologie végétale

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : Les lignines

1. Introduction
2. Localisation chez les végétaux
3. Composition chimique
4. Propriétés physico-chimiques
5. Biosynthèse des lignines
6. Hétérogénéité des lignines
7. Rôle des lignines
8. Dégradations
9. Applications biotechnologiques

Chapitre 2 : Quinones

1. Définition
2. Localisation végétale
3. Structure chimique
4. Propriétés physico-chimiques
5. Biosynthèse
 - a/Voie de l'acétate/malonate
 - b/Voie des acides mévaloniques et chorismique
 - c/Voie de l'acide 4-hydroxybenzoïque
6. Utilisations thérapeutiques

Chapitre 3 : Alcaloïdes

1. Introduction
2. Localisation
3. Structure chimique
 - a/Exemples d'alcaloïdes
4. Propriétés physico-chimiques
5. Biosynthèse
6. Utilisations thérapeutiques

Chapitre 4 : Coumarines

1. Introduction
2. Répartition et localisation
3. Classification
4. Biosynthèse
5. Propriétés physico-chimiques
6. Utilisations thérapeutiques

Chapitre 5: Flavonoïdes

1. Introduction
2. Localisation
3. Structure chimique
4. Propriétés physico-chimiques
5. Biosynthèse
6. Utilisations thérapeutiques

Chapitre 6 : Tanins

1. Introduction
2. Localisation végétale
3. Structure chimique et classification
 - a/Tanins hydrolysables
 - b/Tanins condensés
4. Propriétés physico-chimiques
5. Extraction
6. Utilisations thérapeutiques

Autres : Projection de vidéo

Mode d'évaluation: Examen 100%

Références

- Biochimie générale et médicale 1, 1980, 4eme éd, P.Louisot, éd. Simep, 180p.
- Toute la biochimie, 2004, S. Werman, P.Mehul, éd. Dunod, 439p.
- Biochimie végétale, 1996, J.L. Guignard, éd. Masson, 245p.
- Biochimie agro-industrielles, 1994, LindenG. ,Lorient,D.,éd. Masson, 359p.
- Pharmacognosie Phytochimie Plantes médicinales, Bruneton J.2009 éd. Lavoisier 1243P

UE transversales

UET1 Entrepreneuriat

Intitulé de la matière1 : Entrepreneuriat

Crédits: 1

Coefficients:1

Objectifs de l'enseignement: Initier l'apprenant au montage de projet, son lancement, son suivi et sa réalisation.

Connaissances préalables recommandées: Ensembles des contenus de la formation

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,
 - Politique 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
 - Les modes de financement de projet
 - Les différentes phases de réalisation de projet
 - Le pilotage de projet
 - La gestion des délais
 - La gestion de la qualité
 - La gestion des coûts
 - La gestion des tâches

Autres : Visite des entreprises

Mode d'évaluation: Examen

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 : **Biotechnologie et génomique végétales**

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 : **Biotechnologie et génomique végétales**

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 coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE