

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE**

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

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE/PROFESSIONNALISANT

Etablissement	Faculté	Département
Université Mouloud MAMMARI de Tizi- Ouzou	Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques	Sciences Biologiques

Domaine: Science de la Nature et de la Vie

Filière: Sciences Biologiques

Spécialité: Biotechnologie et valorisation des plantes

Année universitaire: 2016/2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماسرر

أكاديمي / مهني

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
علم بيولوجية	كلية العلوم البيولوجية و العلوم الفلاحية	جامعة مولود معمري تيزي وزو

الميدان: العلوم الطبيعية و الحياة
الشعبة: علم فلاحية
التخصص: البيوتكنولوجيا و ترمين النبات
السنة الجامعية: 2017/2016

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

Université Mouloud Mammeri Tizi-ouzou

Faculté : Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques

Département : Sciences Biologiques-

2 – Partenaires de la Formation:

- Partenaires extérieurs éventuels

Université USTHB

ITGC (Alger)

INRAA (Alger)

Université USTO(ORAN) Sénia

ENSA Ecole Nationale d’Agronomie (EL- HARRACH)

-Cooperatives de production

-Partenaires internationaux :

2 Laboratoires Morphogénèse et Biologie moléculaire Paris VI, Paris XI (France)

INRGREF (Tunisie)

INHP Angers (Agrocampus- ouest)

Institut Agro-vétérinaire IAV Agadir (Maroc)

3- Contexte et objectifs de la formation

A-Conditions d'accès

- Licence en Biotechnologie végétale
- Licence de Biologie végétale
- Licence en Biologie et physiologie végétales

Avec étude du dossier scientifique.

B-Objectifs de la formation

- Acquérir une formation pluridisciplinaire de la biologie moderne, comme la biologie moléculaire et les biotechnologies ; acquérir des méthodes faisant appel à la culture tissulaire et cellulaire (*in-vitro*), des connaissances des voies de signalisation, sur la base d'exemples d'interactions plante/ environnement, de la physiologie cellulaire avec des réponses adaptatives à l'environnement.
Le rendement et la qualité sont recherchés (la vigueur hybride par exemple), résistance au froid, sécheresse, précocité.. Création de variétés résistantes
Cette discipline étant étroitement liée à la biologie cellulaire et à la génétique.....
- Acquisition de connaissances permettant l'amélioration des plantes. Cette formation permettra au diplômé de trouver sa place dans le marché de l'emploi(environnement, université, labos de recherche universitaire, et privé, recherche appliquée. Acquisition d'une formation en vue de la préparation d'un doctorat

C-Profiles et compétences visés

- Spécialisation en biotechnologie végétale,.
- Formation de spécialistes dans des domaines pointus à savoir :
- Interpréter les réponses par l'étude des gènes, en observant d'abord les mutants
- Utilisation des outils moléculaires.
- Création variétale, productivité et résistance aux contraintes biotiques et Abiotiques
- Formation d'enseignants- chercheurs

D-Potentialités régionales et nationales d'employabilité

En Algérie les biotechnologies sont très peu développées, en raison du nombre restreint de spécialistes, mais aussi cela est dû au fait que la production locale est presque inexistante dans ce domaine, on se contente d'importer, chose plus aisée !

Le Master que nous proposons permettra aux étudiants des licences de biologie végétale, de biologie et physiologie végétale, de biotechnologie de poursuivre leurs connaissances dans le domaine des biotechnologies. Les enseignants prévus vont préparer l'étudiant soit à une formation Doctorale soit au marché du travail :

- Postes à l'université (formation et recherche) ,
- centres de recherche
- organismes pour la production et la certification des semences et plants

- Organismes pour la recherche développement (INRAA, ITGC, ITCMI, ITAF, Sétif)
- Occuper des postes localement dans différentes coopératives de production
- Occuper des postes dans les services agricoles.

E- Passerelles vers les autres spécialités

Tous les parcours de biologie végétale, relations plantes-microorganismes...

F - Indicateurs de suivi de la formation

- Conseil pédagogique : Faire des réunions régulières de l'état d'avancement pour chacune des matières, Cours, TP, TD, sorties, visite ou autre
- Contrôles continus
- Réunion à la fin de chaque semestre
- Examen à la fin du semestre et réunion de délibérations
- Evaluation à mi-parcours de la formation

G - Capacité d'encadrement : 20 étudiants

4 - Moyens humains disponibles

A : Enseignants intervenant dans la spécialité

Nom, prénom	Diplôme de graduation+ spécialité	Diplôme de post graduation+ spécialité	Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
YAKOUB-BOUGDAL Saliha	Licence Biologie + DEA Biotechnologie	Docteur Unique + Doctorat d'état	Biologie végétale + biotechnologie	Pr.	Cours, TP, encadrement de stages et mémoires.	
KELLOUCHE Abdellah	DES Biologie général	3em cycle + Docteur d'état es-sciences	Ecobiologie	Pr.	Cours, TP, encadrement de stages et mémoires.	
HARGAS Hamza	DES génétique	Magister	Génétique de la reproduction	MAA	Cours, TP, encadrement de stages et mémoires	
TALEB-TOUDERT Karima	DES Biologie physiologie végétale	Magister +Doctorat	Physiologie végétale	M.C B	Cours, TP, encadrement de stages et mémoires	
LAKABI- AHMANACHE Lynda	DES Biologie physiologie	Magister +Doctorat (en voie de soutenance)	Biologie du Développement	MAA	Cours , TP, encadrement de stages et mémoires	
MOHAMED-OUALI Dinar	DES Biologie végétale	Magister +Doctorat (en voie de soutenance)	Physiologie végétale	MAA	Cours, TP, encadrement de stages et mémoires	
BOUDIAF-NAITKACI Malika	DES agronomie	Magister + Doctorat	Biologie des sols	MCA	Cours, TP, encadrement de stages et mémoires	
HADJ MOHAND Ghani	DES Génétique	Magister	Génétique et phylogénétique	MAA	Cours-TD	
Baik Nourredine	Licence+ Master Biologie	Doctorat (en voie de soutenance)	Cytogénétique		Cours-TD	
HARIKENCHIKH	DES anglais	Magister	Anglais	MAA	Cours-TD	

B : Encadrement Externe : INRA

Nom, prénom	Diplôme de graduation+ spécialité	Diplôme de post graduation+ spécialité	Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Mme YATTA Djamila	DES Biologie végétale	Magister	Physiologie végétale	MAA	Encadrement	
Mme MAAMERI	DES Biologie végétale	Magister	Physiologie végétale	MAA	Encadrement	
Mme BESSEDIK Fatiha	DES Biologie végétale	Magister	Biologie du développement	MAA	Encadrement	

Encadrement Externe : Université de Béjaia

Nom, prénom	Diplôme de graduation+ spécialité	Diplôme de post graduation+ spécialité	Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Mme OURARI MALIKA	DES Biologie végétale	Magister+ Doctorat	Taxonomie et cytogénétique	MCA	Encadrement	

5 - Moyens matériels spécifiques disponibles

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

Intitulé du laboratoire 1 : Biologie et Physiologie végétale

Intitulé du laboratoire 2 : techniques de multiplication in-vivo

Intitulé du laboratoire 3 : multiplication in-vitro

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Microscope optique	15	Materiel pédagogique
02	Loupes	6	//
03	Centrifugeuse	2	Materiel recherche
04	Balance de précision	3	Materiel recherche
05	Distillateur	2	Materiel recherche
06	Congélateur	1	Materiel recherche
07	Autoclave	2	Materiel recherche
08	Hotte à flux laminaire à UV	3	Materiel recherche
09	Etuve réfrigérée	3	Materiel recherche

B- Terrains de stage et formations en entreprise

3 chambres de culture thermostatées et 2serres expérimentales situées au biomédical pour les Ateliers.

C- Laboratoire de recherche de soutien au Master

Chef du laboratoire	
N° Agrément du laboratoire 146 crée le 06 mars 2011	
Date : 18/04/2016	
Avis du chef de laboratoire :	
A.F.	
	Le Directeur du Laboratoire MEDJDOUB - BENSAAID F

D - Projets de recherche de soutien au Master proposé

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Essais biotechnologiques de quelques espèces herbacées ligneuses et médicinales	D01N01UN150120140006	2014	2016
Valorisation des plantes médicinales et aromatiques de quelques régions de Kabylie	D01NO1UN150120150014	01/01/2015	31/12/2019

E - Espaces de travaux personnels et TIC

- Bibliothèque centrale de l'Université M. Mammeri Tizi-Ouzou
- Bibliothèque de biologie et d'agronomie.
- Salles d'informatique de la faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, une salle dotée d'internet à la bibliothèque centrale.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1 Physiologie et amélioration des plantes									
Matière 1 Physiologie du développement(Activateurs croissance)	67h30	3h		1h 30	82h30	3	6	40%	60%
Matière2 Amélioration génétique des plantes	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	40%	60%
UEF2Biologie moléculaire									
Matière 1 Biologie moléculaire	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM1 Physiologie cellulaire									
Matière1 Paroi et croissance cellulaire	45h	1h30	1h30		55	2	4	40%	60%
Matière2 / Les stress physiologiques	60h	3h		1h	65	3	5	40%	60%
UE découverte									
UED Ressources phytogénétiques									
Matière1 Génétique des populations	22h30	1h30			2h30	1	1	40%	60%
UE transversales									
UET1									
Matière 1 Communication	22h30	1h30			2h30	1	1	40%	60%
Matière2 Anglais scientifique	22h30	1h30			2h30	1	1	40%	60%
Total Semestre 1	375	17h30	1h30	6h	375	17	30		

2- Semestre 2 :

Unités d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1 Génétique et Biotechnologie									
Matière 1 Cytogénétique	45h	1h30	1h30		55	2	4	40%	60%
Matière 2 Signalisation cellulaire	45h	1h30	1h30		55	2	4	40%	60%
Matière3: Biotechnologies appliquées à l'amélioration des plantes	45h	1h30		1h30	55	2	4	40%	60%
UEF2 Interactions plantes-environnement									
Matière 1 Interactions plantes-Microorganismes	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM Stratégies adaptatives et Analyse des données									
Matière 1 Réponses adaptatives des plantes à l'environnement	60h	3h		1h	65	3	5	40%	60%
Matière2 Méthodes d'analyse moléculaire	45h	1h30	1h30		55	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1 Génétique quantitative									
Mat1:Génétique quantitative	45h	3h			5	2	2	40%	60%
UE Transversale									
Matière 1 Législation	22H30	1H30			2h30	1	1	40%	60%
Etc.Total semestre 2	375h	1 6H30	4h30	4h	375	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1 Diversité taxonomique et floraison									
Matière 1 Plantes aromatiques et médicinales (PAM)	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière 2 Signaux de floraison	45h	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
UEF2 valorisation des métabolites									
Matière 1 Biomolécules	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
Matière 2 Métabolisme II aire	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1									
Matière 1 Bioinformatique	60h	1h30		2h30	65h	3	5	40%	60%
Matière 2 Analyse statistique des données	45h	3h			55h	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1									
Matière 1 Analyse d'articles	45h	1h30	1h30		5h	2	2	40%	60%
UE transversales									
UET1									
Matière 1 Entreprenariat	22h30	1h30			2h30	1	1	40%	60%
Total Semestre 3	375	15h	3h	7h	375	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : sciences de la nature et de la vie
Filière : Biologie végétale
Spécialité : Biotechnologie et valorisation des plantes

Le semestre S4 est réservé exclusivement à la réalisation d'un d'un projet de fin d'études sur un sujet permettant une initiation à la recherche, sanctionné par un mémoire et une soutenance devant un jury en fin de semestre.

	VHS	Coeff.	Crédits
Travail Personnel	750	17	30
Mémoire fin d'études			
Stage en entreprise			
Séminaires			
Autre : sorties			
Total Semestre 4	750	17	30

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

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	360	202h30	90h	90h	742h30
TD	67h30	45	22h30	0	135h
TP	180	67h30	0	0	247h30
Travail personnel	742h30	360	12h30	10h	1125
Autre (préciser) mémoire , Sorties sur le terrain, visites)	750	0	0	0	750
Total	1356	313	111h30	105	3000
Crédits	84	27	5	4	120
% en crédits pour chaque UE	70	22.5	4.16	3.33	

III –Programme détaillé par matière

(1fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UE: Fondamentale

Intitulé de la matière : Physiologie du développement (Activateurs de croissance)

Crédits:6

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement /

- Connaître les rôles biologiques des différentes hormones, voir les différentes approches de leur étude ;retenir leur transport et les aspects moléculaires de leur action.

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

Bases élémentaires requises : notions générales de physiologie végétale

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

Le concept d'hormone, principes du mode d'action des phytohormones

- Les hormones récentes : strigolactones, acide salicylique (SA)....
- Les effets des hormones (méthodes d'étude) outils moléculaires, outils génétiques, approches expérimentales
- Transport
- Voies de signalisation

TP :- Action de différents activateurs sur la germination

- Influence des régulateurs de croissance, séparés ou en combinaison sur la croissance
- Mode d'action des GAS.....

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Amélioration génétique des plantes

Crédits:6

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement

Ce module vise l'apprentissage des bases et des schémas de l'amélioration génétique des plantes.

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

- Connaissances de génétique classique.
- Des connaissances en génie génétique avec les outils, les techniques, et les applications faites en licence. Ainsi que des connaissances dans les biotechnologies végétales.

Contenu de la matière

Programme en présentiel

I - Généralités et définitions

II- Génétique des populations

Panmixie, loi hardy-weinberg

Sélection

Mutation

Migration

Isolement

III- Principes de l'amélioration

Généralités

Les populations

Aptitude à la combinaison

Contrôle de l'appariement

Variabilité génétique

Notion d'héritabilité.

Notions de génétique quantitative

a/ Méthodes de sélection

b/ Choix des caractères à améliorer

c/ Dispositifs de croisement

d/ Interaction génotype-milieu

e/ Les étapes de l'amélioration.

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UE: Fondamentale

Intitulé de la matière : Biologie Moléculaire

Crédits :6

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement

Ce module abordera les différentes techniques utilisées en biologie moléculaire. Les premières permettent de caractériser et d'identifier des gènes intéressants et les secondes traitent des méthodes de transfert des gènes et de leur application.

Connaissances préalables recommandées

Notions fondamentales de génétique mendélienne et Biologie cellulaire

Contenu de la matière.

Programme en présentiel

Les acides nucléiques : ADN et ARN

- . Méthodes d'extraction et de purifications des acides nucléiques
- . Amplification de la molécule d'ADN par la PCR : Polymérase Chain Réaction
- . Séparation des molécules d'ADN par électrophorèse
- . Le clonage de l'ADN
 - . Les enzymes de restriction
 - . Les vecteurs
 - . Transformation bactérienne
 - . Criblage des clones recombinants
 - . Les banques génomiques : ADN génomique et cADN
- . Le séquençage de l'ADN : méthode chimique et enzymatique
- . Analyse du génome et expression des gènes
 - . Southern blot
 - . Northern blot
 - . PCR a temps reel
- . Système d'expression d'un gène in vitro
- . Application du génie génétique dans l'amélioration des plantes

TD

- . Exercices de compréhension des différentes techniques traitées dans le cours
- . Analyse d'articles sous forme d'exposés sur les méthodes d'études des gènes

TP

- . Extraction d'ADN à partir d'une plante
- . Préparation d'un gel d'agarose
- . Utilisation de la PCR

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UE: Méthodologie

Intitulé de la matière : Paroi et croissance cellulaire

Crédits: 4

Coefficients: 2

Objectifs de l'enseignement

La paroi comme les plastes constitue une remarquable spécificité structurale et fonctionnelle de la cellule végétale, elle joue un rôle essentiel dans la morphologie de la plante, elle constitue une barrière physique qui joue un rôle d'interface entre la plante et son milieu. On doit montrer le caractère dynamique de la structure de la paroi dans la croissance cellulaire.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de l'évolution de la paroi (cellules juvéniles et adulte) passage de la paroi primaire à la paroi secondaire, composition chimique, et rôles de la paroi dans les échanges cellulaires (mouvement d'osmose : turgescence, plasmolyse)

Contenu de la matière

Programme en présentiel

- 1/ Les propriétés multifonctionnelles de la paroi
- 2/ Composition et structure de la paroi
 - Composition et synthèse des constituants de base de la paroi primaire
 - Structure de la paroi primaire
 - Textures hélicoidales
 - Flux exocyttaire et assemblage
- 3/ La croissance cellulaire et l'auxine
 - Les composantes physicochimiques de la croissance diffuse
 - Croissance apicale (extrusive, intrusive)
 - La théorie de la croissance induite par l'auxine
 - L'axe de croissance de la cellule

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UEF: Méthodologie

Intitulé de la matière : Stress physiologiques.

Crédits:5

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement - Comprendre et apprécier les effets néfastes du milieu sur la plante et les mécanismes et moyens de lutte utilisés en réponse aux différentes agressions biotiques et abiotiques de l'environnement.

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

Bases élémentaires requises : notions fondamentales de biologie et de physiologie cellulaires et d'écologie générale

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- 1/ Définitions du stress des végétaux
- 2/ Perception du signal du stress chez les plantes
- 3/ les différents stress :
 - 3.1. Les stress dus à des causes abiotiques :
 - 3.2. Les stress dus à des causes biotiques :
- 4/ Les mécanismes de défense intrinsèques à la plante
- 5/ La lutte phytosanitaire et l'amélioration de la résistance des plantes au stress

Travaux pratiques :

- Mesure de la teneur en eau des feuilles
- Mesure de la teneur en eau du sol
- Dosage de la proline et/ ou des sucres réducteurs
- Dosage des pigments

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Découverte

Intitulé de la matière : Génétique des populations

Crédit:1

Coefficient:1

Objectifs de l'enseignement

Dans le cours on présentera la notion de caractère quantitatif en définissant les différentes sources de variation phénotypique dues à des facteurs génétiques et non génétiques. Le clivage entre ces facteurs génotypiques et environnementaux nous permettent l'estimation de l'héritabilité et de la réponse à la sélection.

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

Bases élémentaires requises : La valeur des temps verbaux, les enchaînements logiques, la cohésion par les substituts

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- Espèce et populations

1. La notion d'espèce
2. La notion de population
3. Le polymorphisme
4. L'homéostasie
5. Origine de la variabilité

II- La sélection

1. Mise en évidence
2. Sélection conservatrice
3. Sélection novatrice
4. Exemples de sélection naturelle
5. Sélection et adaptations complexes
6. La sélection naturelle, la sélection artificielle, l'évolution

III- La loi de Hardy-Weinberg

1. Fréquences alléliques
2. La loi de Hardy-Weinberg
3. Les croisements non-panmictiques
4. Mutations et migrations

IV- La dérive génétique

1. Limitation de l'effectif
2. La dérive génétique
3. Interaction entre la dérive et la sélection
4. Les populations naturelles et la dérive

V- Le maintien du polymorphisme

1. La théorie du polymorphisme équilibré
2. Mode d'action des gènes = (Hétérosis)
3. Interaction entre individus d'une même espèce
4. Variation des forces sélectives
5. La théorie du fardeau génétique

VI- La spéciation

1. Variation géographique
2. Sous-espèces et structure de l'espèce
3. Mécanisme d'isolement
4. La spéciation

VII- Différentiation des grands groupes

1. Echelle géologique
2. Méthodes d'étude
3. Fossiles et filiation
4. Evolution géographique

PARTIE DYNAMIQUE DES POPULATIONS :

A- LA POPULATION :

- I. Définition
- II. Densité et biomasse
- III. La croissance
- IV. Relation avec l'espace et les facteurs limitants
- V. Hétérogénéité
- VI. Origine des plantes cultivées

B- LA COMMUNAUTE :

Définition et caractéristiques

- La niche écologique
- Interactions entre les populations
- Les stratégies adaptatives

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Transversale

Intitulé de la matière : Communication

Crédit:1

Coefficient:1

Objectifs de l'enseignement :

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

Connaissances préalables recommandées

Les bases linguistiques

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

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

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Transversale

Intitulé de la matière : Anglais scientifique

Crédit:1

Coefficient:1

Objectifs de l'enseignement

Notions de base

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

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- Analyse d'articles concernant les différentes matières

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE: Découverte

Intitulé de la matière : Cytogénétique

Crédits: 4

Coefficients: 2

Objectifs de l'enseignement

Le contenu concerne La compréhension de la structure, de la fonction et de l'évolution des chromosomes chez les plantes, au cours de la mitose et le comportement des chromosomes au cours de la méiose ; ainsi que l'analyse fine des chromosomes par le biais de l'utilisation des marqueurs génétiques d'ADN ribosomique et d'ADN répétitif.

Connaissances préalables recommandées

Déterminer le niveau de ploïdie, établissement des caryotypes et la détermination des configurations méiotiques, ainsi que l'établissement des cartes physiques chromosomiques pour identifier les locus des gènes à intérêts pour la sélection et l'amélioration végétale.

Contenu de la matière

Programme en présentiel

Noyau interphasique

Cycle cellulaire : Mitose et Méiose

Polyploïdie

Caryologie : Caryotype, Caryogramme et Configurations méiotiques

Banding : les bandes chromosomique 'C et N'

Hybridation 'in situ' en fluorescence 'FISH'

Hybridation Génomique 'in situ' en fluorescence 'GISH'

Cartographie chromosomique et détermination des locus d'intérêts

Chromosomes surnuméraires et Chromosomes artificiels

Mutations génomiques et domestication.

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Signalisation cellulaire

Crédits:4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement - savoir qu'il existe des photorécepteurs chez les végétaux qui sont impliqués dans la perception du signal lumineux pour le transformer en signal biochimique, et différencier les propriétés des phytochromes des cryptochromes et phototropines.

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

Bases élémentaires requises : notions générales du photopériodisme, vernalisation et de la floraison

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- . I - la signalisation intercellulaire
- II- la transduction du signal
- III- les voies de signalisation et l'expression des gènes
- IV- les propriétés des phytochromes,
- V- Les propriétés des cryptochromes
- VI- les propriétés des phototropines.
- VII- Applications agronomiques

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE: Découverte

Intitulé de la matière : Biotechnologies appliquées à l'amélioration des plantes

Crédits: 4

Coéfficients: 2

Objectifs de l'enseignement: Application des biotechnologies végétales, possibilités offertes par la maîtrise des cultures in-vitro dans le domaine de la multiplication, dans le domaine de la création variétale et de l'amélioration, mise en culture d'explants différenciés et non différenciés, production de protoplastes, androgénèse, gynogénèse, des transferts de l'information génétique, savoir conduire un miniprojet en biotechnologie végétale (recherche.....)

Connaissances préalables recommandées

Avoir des connaissances de base de physiologie végétale, de morphogenèse végétale, et des notions de multiplication végétative et de micropropagation

Contenu de la matière:

Programme en présentiel

Faits biologiques : culture de tissus

méristèmes et programme génétique

régénération des vitroplants

semences artificielles

Methodes d'utilisation des gènes

Diversité des biotechnologies :

1/ fusion des protoplastes

Obtention et régénération

Fusion

Exemples d'utilisation

2/ Transfert de gènes

Etapas de la transgénèse

Isolement du gène d'intérêt

Clonage du gène

Transfert du gène

Régénération de la plante transgénique

3/ Sélection de la diversité : Haplodiploïdisation et méthodes de clonage végétatif
Interêts Agronomiques

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Interactions Plantes - Microorganismes

Crédits:6

Coefficients :3

Objectifs de l'enseignement

Comprendre les relations existantes entre la plante et son environnement et les facteurs et les agents du milieu régissant l'équilibre de ces relations.

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

Bases élémentaires requises : notions fondamentales de biologie des sols et d'écologie générale

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

I- La rhizosphère.

II- Les interactions biologiques du sol

III - Pathologie végétale

1/ Les maladies fongiques

2/ Les maladies à virus

3/ Les maladies bactériennes

4/ Les ravageurs animaux

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE: Découverte

Intitulé de la matière : Réponses adaptatives des plantes à l'environnement

Crédits: 5

Coefficients: 3

Objectifs de l'enseignement - connaître les différentes stratégies développées par les plantes pour s'adapter à leur environnement.

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

Bases élémentaires requises : notions fondamentales de biologie et d'écologie de la plante

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

I- La vie en altitude : une ascension vers un milieu de plus en plus contraignant.

1- Etagement de la végétation avec l'altitude.

2- Les notions d'adaptation et d'accommodation mises en évidence par des expériences de transplantation

3- Synthèse des stratégies adaptatives des végétaux en altitude.

II- L'adaptation des végétaux aux environnements périodiquement contraignants.

1- Les algues et le rythme des marées.

2- Les végétaux terrestres et le rythme des saisons.

3- Synthèse des stratégies adaptatives en relation avec le rythme des saisons.

III- L'adaptation des végétaux aux environnements extrêmement contraignants.

1- La biologie d'un malacophyte : stratégie de résistance aux contraintes.

2- La biologie d'un sclérophyte : stratégie d'endurance face aux contraintes.

3- Synthèse des stratégies adaptatives.

Travaux pratiques

La capacité de rétention du sol en eau

Le point de flétrissement, déduction de l'eau utile

La mesure de la quantité d'eau dans le végétal

La détermination des sucres réducteurs

La détermination des acides aminés indicateurs de stress

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Méthodes d'analyse moléculaire

Crédits:4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement

Dans les biotechnologies le biologiste va rechercher en plus des techniques classiques d'observation, d'autres méthodes plus fines, plus fiables pour des analyses moléculaires, comme par exemple la biotechnologie de repérage et d'étiquetage des gènes: amplification de l'ADN et sondes.....

Connaissances préalables recommandées

Notions fondamentales des méthodes classiques.

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

Méthodes d'analyse et de dosage

Electrophorèse :Southern blot, northern

Technique de marquage radioactif

Chromatographie

Méthodes spectroscopiques

Techniques séparatives

Hybridation moléculaire

Utilisation des sondes(sonde génomique, sonde ADN_C, sonde oligonucléotides

Clonage moléculaire

PCR

Cryométrie de flux

Méthodes d'étude de l'expression des gènes

Microscopie à fluorescence(FRAP :fluorescence recovery after photobleaching)

FLIP: fluorescence loss in photobleaching)

FRET: fluorescence resonance energy transfer)

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Génétique quantitative

Crédits: 2

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement

La génétique quantitative est, étymologiquement, la génétique des caractères qui passent par une mesure. Dans le cours de génétique quantitative, on présentera la notion de caractère quantitatif en définissant les différentes sources de variation phénotypique dues à des facteurs génétiques et non génétiques. Le clivage entre ces facteurs génotypiques et environnementaux nous permettent l'estimation de l'héritabilité et de la réponse à la sélection.

Nous allons également étudier le cas particulier des QTL dont la sélection est relativement facilitée par l'utilisation des marqueurs moléculaires.

Connaissances préalables recommandées

Notions fondamentales de génétique mendélienne et moléculaire

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- I- Notion de caractère quantitatif
- II- Sources de la variation phénotypique
- III- Estimation des paramètres génétiques
- IV- Héritabilité et réponse à la sélection
- V- QTL et sélection assistée par marqueur

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Transversale

Intitulé de la matière : Législation

Crédit:1

Coefficient: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

Compétences visées :

- Capacité à lire et comprendre un texte de loi
- Capacité à appliquer une réglementation

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- Notions générales sur le droit (introduction au droit, droit pénal).
- Présentation de législation algérienne (www.joradp.dz, références des textes).
- Réglementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).
- Réglementation 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)

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Plantes Aromatiques et Médicinales (PAM)

Crédits:6

Coefficient:3

Objectifs de la matière

Etude taxogénétique et chimiotaxonomique de quelques plantes à intérêt médicinaux de la flore d'Algérie.

Connaissances préalables recommandées

Mise en évidence des organes et tissus utilisés en médecine traditionnelle (Pharmacopée) par les techniques de Morphométrie et Histochimie.

Contenu de la matière

Programme en présentiel

Etude botanique de plantes aromatiques et médicinales

Chimiotaxonomie

Etude histocytologique des organes utilisés en médecine traditionnelle.

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Signaux de floraison

Crédits:4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement La détermination des mécanismes moléculaires mis en place et le contrôle génétique de la floraison

Connaissances préalables recommandées

Avoir des connaissances de base de physiologie végétale : germination, croissance, floraison et des notions de morphogenèse végétale,

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- Signaux de la floraison
- Hormones florigène et antiflorigène
- Détournement trophique
- Contrôle multifactoriel
- Contrôle génétique de l'induction florale
- Evocation florale
- Morphogénèse florale
- Contrôle génétique
 - Contrôle de la floraison par la vernalisation
 - Contrôle moléculaire
 - Contrôle par la photopériode

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE: Fondamentale

Intitulé de la matière : Biomolécules

Crédits:4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement

Etude biochimique et contrôle génétique de la biosynthèse des différentes molécules bioactives synthétisées par les différents organismes vivants (plantes, bactéries et champignons).

Connaissances préalables recommandées

Obtention et analyse des propriétés physico-chimiques des différentes molécules bioactives, ainsi que leur utilisation pharmacologique et industrielle.

Contenu de la matière

Programme en présentiel

Biosynthèse et contrôle génétique des molécules bioactives

Génie génétique des molécules bioactives

Propriétés physico-chimiques

Utilisations pharmaceutique et industrielle

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Fondamentale

Intitulé de la matière : Métabolisme IIaire

Crédits:4

Coefficients:2

Objectifs de l'enseignement

Les ressources métaboliques des cellules végétales sont très vastes et peuvent être mises à profit pour la synthèse de métabolites variés : les voies du métabolisme II sont à l'origine de l'accumulation de métabolites dont beaucoup ont des propriétés pharmacologiques intéressantes. La cellule végétale peut être utilisée comme une usine cellulaire pour l'expression d'un transgène codant pour une protéine d'intérêt thérapeutique.

Connaissances préalables recommandées

maîtriser les processus de l'activité cellulaire

Contenu de la matière

Programme en présentiel

1/Synthèse dans la cellule végétale

2/ Composés isopréniques ou isoprénoides

Terpènes

Terpènes en C40 : caroténoïdes

Terpènes en C30 : les stérols

3/ Phénylpropanoïdes

Les acides phénoliques

Les flavonoïdes

Les lignines

4/Les hétérosides et Alcaloïdes

Les hétérosides

Les Alcaloïdes

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Intitulé de la matière : Bioinformatique

Crédits:5

Coefficients:3

Objectifs de l'enseignement: Proposer aux étudiants les bases théoriques et pratiques relatives aux méthodes et outils informatiques d'analyse de séquences.

Connaissances préalables recommandées :

Connaissances de base : génétique et informatique

Contenu de la matière :

Programme en présentiel

- 1/ Définition et description
- 2/ Les molécules-support : acides nucléiques et protéines
- 3/ Méthodes d'obtention des séquences
- 4/ Analyse de séquences :
- 5/ Banque de données
- 6/ Structuration : fichiers et formats
- 7/ Algorithmes et programme en bioinformatique
- 8/ Matrices
- 9/ Domaines d'application de la bioinformatique

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE: Transversale

Intitulé de la matière : Analyse statistique des données

Crédits: 4

Coefficients: 2

Objectifs de l'enseignement:

Application de tests statistiques selon les résultats des expériences

Connaissances préalables recommandées :

mathématiques, statistiques et informatique

Contenu de la matière:

Programme en présentiel

1/ Plans d'expériences

Principe d'utilisation

Typologie

Réalisation

2/ Traitement de données

Analyse descriptive

Analyse de la variance

Analyse comparative des traitements

3/ Initiation à la modélisation

Corrélations entre variables

Modélisation.

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE: Méthodologie

Intitulé de la matière : Analyse d'articles

Crédits: 2

Coefficients: 2

Objectifs de l'enseignement: Proposer aux étudiants des méthodes pour apprendre à récolter l'essentiel des données et pouvoir synthétiser des articles scientifiques ou parties précises d'ouvrages. Cela leur permettra d'apprendre à rédiger leur mémoire de master et savoir rédiger un article.

Connaissances préalables recommandées :

Maîtrise des langues

Contenu de la matière:

Programme en présentiel

- Les articles concernant les biotechnologies principalement
- Les ouvrages récents
- Les périodiques

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

Intitulé du Master : Biotechnologie et valorisation des plantes

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Transversale

Nom de la matière : Entrepreneuriat et gestion de projet

Crédit:1

Coefficient: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 :

Programme en présentiel

- 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

Programme du travail personnel

Séminaires + Conférences

Mode d'évaluation

Contrôle continu 40%

Examen 60%*

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

V- Accords ou conventions

Oui

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

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 coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

HARMONISATION DES MASTERS

Offres de formation de master par domaine

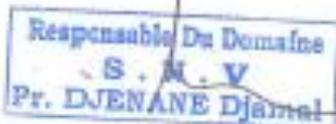
Etablissement: Université Mouloud MAMMERY Tizi-Ouzou

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

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

Filières	Spécialités
Sciences Biologiques	Biotechnologie et valorisation des plantes

Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

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

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 581 du 4 SEP. 2011

portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2011-2012
à l'université de Tizi Ouzou

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

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur,
- Vu le décret présidentiel n° 10-149 du 14 Joumada Ethania 1431 correspondant au 28 mai 2010 portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°94-260 du 19 Rabie El Aouel 1415 correspondant au 27 Août 1994 fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique,
- Vu le décret exécutif n°08-265 du 17 Chaâbane 1429 correspondant au 19 août 2008 portant régime des études en vue de l'obtention du diplôme de licence, du diplôme de master et du diplôme de doctorat,
- Vu le décret exécutif n°89-139 du 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Tizi Ouzou,
- Vu l'arrêté n°129 du 4 juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation,
- Vu le Procès Verbal de la réunion de la Commission Nationale d'Habilitation du 23 Juin 2011.

ARRETE

Article 1^{er} : Sont habilités, au titre de l'année universitaire 2011-2012, les masters dispensés à l'université de Tizi Ouzou conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2 : Le Directeur de la Formation Supérieure Graduée et le Recteur de l'Université de Tizi Ouzou sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et de la recherche scientifique.



Arrêté n° 586 du 04 Sept. 2011

Annexe : Habilitation de masters
 Université de Tizi Ouzou
 Année universitaire 2011-2012

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences et Technologies	Génie Civil	Constructions hydrauliques et Aménagements	P
		Voies et ouvrages d'art	P
	Génie Mécanique	Energétique: Froid, chauffage et climatisation	P
		Energétique: Energies renouvelables	P
		Corrosion, revêtement et traitement de surface	P
Mathématiques Informatique	Informatique	Réseau, mobilité et systèmes embarqués	A
	Mathématiques	Mathématique Appliquées: Modélisation mathématique	A
Sciences de la Nature et de la Vie	Biologie	Oléiculture-Oléotechnie	A
		Diversité et écologie des peuplements animaux	A
		Entomologie appliquée à la médecine, à l'agriculture et à la foresterie	A
		Génétique et amélioration des plantes	A
		Microbiologie appliquée	A
		Biochimie appliquée	A
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales	Sciences Economiques	Développement local, tourisme et valorisation du patrimoine	A
		Management territorial et ingénierie des projets	A
Droit et Sciences Politiques	Droit	Droit des affaires	A
		Droit social	A
Sciences Humaines et Sociales	Sciences Humaines	Philosophie: Philosophie politique	A
	Sciences Sociales	Science de l'éducation: Encadrement éducatif	A
		Science de l'éducation: Education, enseignement et formation	A
		Sociologie: Sociologie du développement social	A
		Sociologie: Sociologie du travail et de l'organisation	A

