

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION L.M.D.

MASTER ACADEMIQUE

| Etablissement | Faculté | Département |
|--|---|--------------------------|
| Université El Bachir El Ibrahim Bordj Bou Arreridj | Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de L'univers | Sciences Agronomiques |

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Agronomiques

Spécialité : Amélioration des plantes

Année universitaire : 2015 - 2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

| القسم | الكلية | المؤسسة |
|-----------------|---|--|
| العلوم الفلاحية | كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض والكون | جامعة البشير الإبراهيمي برج بوعريرج |

الميدان : علوم الطبيعة والحياة

الشعبة : العلوم الفلاحية

التخصص: تحسين النباتات

السنة الجامعية: 2015 - 2016

SOMMAIRE

| | |
|--|-------|
| I - Fiche d'identité du Master | ----- |
| 1 - Localisation de la formation | ----- |
| 2 - Partenaires de la formation | ----- |
| 3 - Contexte et objectifs de la formation | ----- |
| A - Conditions d'accès | ----- |
| B - Objectifs de la formation | ----- |
| C - Profils et compétences visées | ----- |
| D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité | ----- |
| E - Passerelles vers les autres spécialités | ----- |
| F - Indicateurs de suivi de la formation | ----- |
| G - Capacités d'encadrement | ----- |
| 4 - Moyens humains disponibles | ----- |
| A - Enseignants intervenant dans la spécialité | ----- |
| B - Encadrement Externe | ----- |
| 5 - Moyens matériels spécifiques disponibles | ----- |
| A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements | ----- |
| B- Terrains de stage et formations en entreprise | ----- |
| C - Laboratoires de recherche de soutien au master | ----- |
| D - Projets de recherche de soutien au master | ----- |
| E - Espaces de travaux personnels et TIC | ----- |
| II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement | ----- |
| 1- Semestre 1 | ----- |
| 2- Semestre 2 | ----- |
| 3- Semestre 3 | ----- |
| 4- Semestre 4 | ----- |
| 5- Récapitulatif global de la formation | ----- |
| III - Programme détaillé par matière | ----- |
| IV – Accords / conventions | ----- |

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de L'univers

Département : des sciences agronomiques.

- Partenaires de la formation *:

- Autres établissements partenaires :

Enseignants intervenants des universités de Sétif et de Batna.

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

Conservation des forêts de la wilaya de B.B.A,

Direction de l'environnement de la wilaya de B.B.A,

Direction régionale de la pêche (Sétif),

Station météorologique de Sétif,

Office national des barrages de B.B.A.

Institut Technique des grandes cultures (ITGC) Sétif, -

direction des services Agricoles (DSA), SAGRODEV,

centre de recherche de la biotechnologie (CRBT),

Ferme pilote abbassi,

institut national de recherche agronomique (les conventions de collaboration en cours)

3 – Contexte et objectifs de la formation

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

Licence de production végétale ou autres diplômes équivalents.

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

Des changements se réalisent actuellement dans le domaine du végétal. Outre les investissements matériels, la maîtrise des technologies du végétal orientera dans l'avenir le développement des productions agricoles et horticoles (fruitières, légumières et ornementales). La prise en compte de l'impact environnemental des productions végétales implique notamment des mutations dans le domaine de la conduite de culture, de l'utilisation des produits phytosanitaires et du choix des variétés cultivées. La demande croissante de produits dont la qualité sensorielle et nutritionnelle est élevée nécessite une maîtrise de l'ensemble de la filière végétale du semis à la mise en rayon. Les améliorations se réalisent en intégrant les résultats les plus récents de la recherche afin d'adapter les pratiques dans l'objectif de répondre aux exigences qualitatives et économiques de la société.

Le Master est construit de façon à permettre à l'étudiant de développer, sur la base de ses acquis de licences, ses compétences et connaissances dans le domaine du végétal. L'équipe pédagogique du master a pour objectif de donner la meilleure image de la recherche et de ses applications à de futurs cadres du végétal et également de sensibiliser aux problématiques et aux contraintes de la production de futurs chercheurs

afin de faciliter la construction des liens indispensables entre eux en vue de la bonne exploitation et du développement des résultats de la recherche.

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

Cette licence est accessible aux étudiants ayant réussi avec succès deux années de licence (L1 et L2 soit 120 crédits) en Sciences de la Nature et de la Vie et sciences de la terre et de l'Univers (SNVSTU). La licence proposée ouvre des perspectives pour des masters en agronomie (en cours d'élaboration).

La formation proposée vise à développer des compétences dans les domaines suivant :

- Encadrer la filière céréaliculture par l'instauration des nouvelles techniques de conduite culturale.
- Gestion des terres agricoles et une bonne exploitation des sols de la région.
- → Bonnes pratiques des opérations liées à la bonne conduite des cultures.
- Traçabilité d'installations des vergers arboricoles citant l'oléiculture.
- Ouvrir l'opportunité d'amélioration génétique de nos espèces agricole.
- L'intégration du progrès technique dans notre agriculture primitive.
- L'utilisation de l'expérimentation agronomique dans nos exploitations agricoles.

Elle permettra aussi de:

- Doter les étudiants d'outils, de méthodes et d'instruments de gestion agricole.
- Faire profiter les étudiants de l'expérience des agriculteurs qualifiés de la région à travers des stages et les travaux de fin d'étude.
- Maîtriser les nouvelles technologies d'information et de communication et d'acquérir une certaine compétence technique.
- Mettre le stagiaire aussi précocement que possible en contact avec le terrain.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

La région de Bordj Bou Arreridj se situe dans l'une des plus grandes zones de production agricole de l'Algérie, d'où la nécessité d'apporter un réel savoir-faire en matière de gestion agricole.

A l'issue de la formation, les étudiants auront acquis des compétences en gestion agricole et l'adaptation avec les problèmes liés à l'agriculteur ainsi qu'en méthodes d'économie des terres agricole, de l'argent, de l'eau, la commercialisation des produits agricoles, ...etc. Les débouchés offerts sont :

- Les administrations et les Etablissements Publics relevant des Ministères de l'Agriculture ;
- Les associations agricoles telles que les chambres agricoles, les coopératives (CASSAPs) et associations professionnelles, ...etc.
- Les entreprises de travaux et les sociétés de services ;
- Les structures privées intervenant dans la conception, la création et la gestion des projets agricoles : bureaux d'études, entreprises d'accompagnement agricole.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Des passerelles possibles avec les licences en sciences biologiques biologie et physiologie végétale et sciences agronomiques protection des végétaux et technologie agroalimentaire.

F – Indicateurs de suivi de la formation

La spécialité aura sans doute son effet sur la diminution du taux de chômage dans la région, l'efficacité de futures diplômées dans leurs lieux d'activités, constituera un grand indicateur.









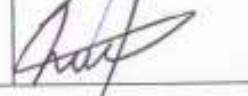
La proposition de la formation en "Production végétale" soutiendra l'ouverture de la filière "Agronomie" et donc l'extension du domaine SNVSTU, ce qui contribuera à couvrir une forte demande.



La qualité de la formation pourra être vérifiée par des rapports de stages (durant chaque vacance), s'effectuant dans les organismes liés à la spécialité.

G – Capacité d'encadrement (entre 20 et 30 étudiants)

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

| Nom, prénom | Diplôme graduation | Diplôme de spécialité (Magister, doctorat) | Grade | Type d'intervention * | Emargement |
|--------------------------------|--|---|-------|------------------------------|---|
| DJENIDI <i>Redha</i> | Ingénieur en Agronomie Zootechnie | Doctorat es Sciences Biologie animale - Magister en Arthropodologie | MCA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| AKBACHE <i>Abd Erazek</i> | D.E.S.S : Ottawa, gestion en production pharmaceutique Étudiant en maîtrise Uni Laval. | Doctorat physico-chimie et qualité des bioproduits | MCB | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| MERZOUKI <i>Youcef</i> | Ingénieur en agronomie. Protection des végétaux. Op : Zoophytatrie | Doctorat Agronomie Protection des végétaux Op : Zoophytatrie | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| BOUBALLOUTA <i>Tahar</i> | Ingénieur en Génie Industriel | Doctorat en sciences des aliments de l'université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand (France) | MCB | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| BETTACHE <i>Azzedine</i> | Master II en biologie: Microbiologie appliquée au génie biologique. | Doctorat biologie en Sciences Biologiques. Option: Microbiologie appliquée. | MAB | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| MOUTASSEM <i>Dahou</i> | Ingénieur en Agronomie Protection des végétaux Op : Zoologie Agricole | Magister en agronomie Phytopathologie Interactions plantes micro-organismes | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| KHOUDOUR <i>Abd Elmalek</i> | Ingénieur en Agronomie Protection des végétaux Op : Zoologie Agricole | Magister agronomie protection des végétaux Option : Entomologie – Acridologie | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| ALIAT <i>Toufik</i> | Ingénieur en agronomie. Option : Protection des végétaux | Magister en agronomie. Option : Foresterie | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| ZIOUCHE <i>Sihem</i> | Ingénieur en agronomie protection des végétaux : option : Zoologie | Magister en Agronomie Biopesticides et gestion phytosanitaire | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |

| | | | | | |
|---|---|---|-----|------------------------------|---|
| KELALECHE <i>Hizia</i> | Licence : Science de la nature et de la vie | Magister en Agronomie Eco- Physiologie végétale | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| MAAMRI <i>Khalifa</i> | Ingénieur en agronomie Production et amélioration végétale | Magister en Agronomie Amélioration et production végétale | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| BEN YUCEF <i>Nabil</i> | Ingénieur en agronomie sciences agronomique Technologie agroalimentaire | Magister en Agronomie Biotechnologie et environnement | MAA | Cours, TD, TP Encadrement |  |
| FELLAHI <i>Zine Elabidine</i> | Ingénieur en agronomie Production et amélioration végétale | Magister amélioration des productions végétales | MAB | Cours, TD, TP Encadrement |  |

* = 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)

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

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Phytopathologie.

Capacité en étudiants : 25 étudiants.

| N° | Intitulé de l'équipement | Nombre | observations |
|----|---|--------|--------------|
| 1 | Agitateur va et vient | 1 | /// |
| 2 | Agitateur Vortex | 1 | /// |
| 3 | Autoclave Vertical Capacité 75 L | 1 | /// |
| 4 | Bin Marie Inox Volume 14 L | 1 | /// |
| 5 | Centrifugeuse Universelle de Paillasse | 1 | /// |
| 6 | Chronomètre et Compte a Rebours 9h 59mn 59s, | 1 | /// |
| 7 | Etuve universelle | 1 | /// |
| 8 | Etuve Bactériologique | 2 | /// |
| 9 | Hotte Microbiologique | 1 | /// |
| 10 | Micropipette à volume fixe 100 µl | 1 | /// |
| 11 | Micropipette à volume fixe 500 µl | 1 | /// |
| 12 | Micropipette à volume fixe 1000 µl | 1 | /// |
| 13 | Kit de 3 micropipettes à volume variable | 1 | /// |
| 14 | ml)DISTRIBUTEUR10-2) | 1 | /// |
| 15 | ml)DISTRIBUTEUR100-20) | 1 | /// |
| 16 | loupe manuelle | 1 | /// |
| 17 | loupe binoculaire | 1 | /// |
| 18 | Microscope binoculaire B-352A OPTIKA | 8 | /// |
| 19 | PH/Mv mètre de paillasse | 1 | /// |
| 20 | Agitateur magnétique chauffant | 1 | /// |
| 21 | Trousse à dissection 14 pièces | 1 | /// |
| 22 | Balance d'analyse | 1 | /// |
| 23 | Pompe à vide/compresseur Al/ Teflon 100 mbar 27 lt/mn | 1 | /// |
| 24 | Homogeneiseur | 1 | /// |
| 25 | Réfrigérateur ventilé 300l | 1 | /// |
| 26 | Bec bunsen | 11 | /// |
| 27 | Bec bunsen électronique | 1 | /// |
| 28 | toile métallique étamée 120*120 mm | 3 | /// |
| 29 | Trépied pour bec bunsen | 8 | /// |
| 30 | anse de platine)Manche pasteur) | 6 | /// |
| 31 | Broyeur de Potter | 1 | /// |
| 32 | champignons et lichens 20 lames de microscope | 1 | /// |

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de biologie et physiologie végétale.
Capacité en étudiants : 25 étudiants.

| N° | Intitulé de l'équipement | Nombre | observations |
|----|---|--------|--------------|
| 1 | Agitateur Vortex | 1 | /// |
| 2 | loupe manuelle | 2 | /// |
| 3 | loupe binoculaire | 4 | /// |
| 4 | Microscope binoculaire B-352A OPTIKA | 9 | /// |
| 5 | Microtome à moelle de sureau | 1 | /// |
| 6 | Agitateur magnétique chauffant | 1 | /// |
| 7 | Trousse à dissection 14 pièces | 2 | /// |
| 8 | Balance électronique | 1 | /// |
| 9 | Réfrigérateur ventilé 300l | 1 | /// |
| 10 | Bec bunsen | 1 | /// |
| 11 | toile métallique étamée 120*120 mm | 1 | /// |
| 12 | Microscope trinoculaire B-500Tpl | 1 | /// |
| 13 | Microscopes biologiques inversés XDS-1R | 1 | /// |
| 14 | Poire à pipeter pasteur | 1 | /// |
| 15 | Cristallisoir en verre d.95 mm h. 55 mm Cap 300 ml | 2 | /// |
| 16 | Cristallisoir en verre d.115 mm h. 65 mm Cap 500 ml | 2 | /// |
| 17 | cellule en verre agrandie 40000 fois | 1 | /// |
| 18 | la cellule unité structurale fondamentale | 1 | /// |
| 19 | germination du haricot et jeune plant | 1 | /// |
| 20 | cryptogrammes, série élémentaire 25 lames | 1 | /// |
| 21 | phanérogames série élémentaire 25 lames | 1 | /// |
| 22 | bryophytes 15 préparations accompagnées de textes explicatifs | 1 | /// |
| 23 | ptéridophytes 15 préparations | 1 | /// |
| 24 | gymnospermes 15 lames de microscope | 1 | /// |
| 25 | angiospermes 15 lames de microscop | 1 | /// |
| 26 | angiospermes racines 15 lames de microscop | 1 | /// |
| 27 | la cellule végétale 12 lames de microscop | 1 | /// |
| 28 | série de lames génétiques | 1 | /// |
| 29 | Petit appareillage | | /// |

Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Zoologie.
Capacité en étudiants : 25 étudiants.

| N° | Intitulé de l'équipement | Nombre | observations |
|----|--|--------|--------------|
| 1 | Loupe manuelle | 1 | /// |
| 2 | Loupe binoculaire | 4 | /// |
| 3 | Microscope binoculaire B-352A OPTIKA | 10 | /// |
| 4 | Microscope trinoculaire (sortie photo/vidio) | 1 | /// |
| 5 | Microtome à moelle de sureau | 1 | /// |
| 6 | Agitateur magnétique chauffant | 1 | /// |
| 7 | Trousse à dissection 14 pièces | 6 | /// |
| 8 | Balance électronique | 1 | /// |
| 9 | Réfrigérateur ventilé 300l | 1 | /// |


| | | | |
|----|---|---|-----|
| 10 | Bec bunsen | 1 | /// |
| 11 | toile métallique étamée 120*120 mm | 1 | /// |
| 12 | 7 kits d'enseignement de zoologie | 1 | /// |
| 13 | cellule animale/cellule végétale | 1 | /// |
| 14 | les organelles cellulaires | 1 | /// |
| 15 | série invertébrés, série élémentaire 25 lames | 1 | /// |
| 16 | protozoaires 10 lames de microscope | 1 | /// |
| 17 | coelanterata et porofera 10 lames | 1 | /// |
| 18 | vernes helminthes 20 lames | 1 | /// |
| 19 | insectes, série élémentaires grossie 25 lames | 1 | /// |
| 20 | la cellule animale 12 lames de microscope | 1 | /// |
| 21 | embryologie de l'oursin de mer 10 lames microscopiques | 1 | /// |
| 22 | la vie microscopique dans l'eau 25 coupes microscopiques | 1 | /// |
| 23 | Petit appareillage | | /// |

B- Terrains de stage et formations en entreprise (voir rubrique accords / conventions) :

B- Terrains de stage et formations en entreprise (voir rubrique accords / conventions) : (conventions au cours)

| Lieu du stage | Nombre d'étudiants | Durée du stage |
|--|--------------------|----------------|
| Institut technique des grandes cultures | Indéterminé | Selon besoins |
| Institut national de protection des végétaux | Indéterminé | Selon besoins |
| Coopérative des céréales et légumes secs | Indéterminé | Selon besoins |
| Direction régionale de la pêche. | Indéterminé | Selon besoins |
| Direction des services agricoles | Indéterminé | Selon besoins |
| Conservation des forets | Indéterminé | Selon besoins |
| Direction de l'environnement | Indéterminé | Selon besoins |
| SAGRODEV | Indéterminé | Selon besoins |
| INRA SETIF | Indéterminé | Selon besoins |
| Institut technique des grandes cultures | Indéterminé | Selon besoins |

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

| Chef du laboratoire | |
|-------------------------------|--|
| N° Agrément du laboratoire | |
| Date : 24 MARS 2016 |  |
| Avis du chef de laboratoire : | |
| | مدير المختبر د. بن ثابت عبدالوهاب |

| Chef du laboratoire | |
|------------------------------|--|
| N° Agrément du laboratoire | |
| Date : 24 MARS 2016 |  |
| Avis du chef de laboratoire: | |
| | مدير المختبر د. رحيم حسين |

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 |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Enquête épidémiologique de la fusariose vasculaire du pois chiche causée par <i>Fusarium oxysporum</i> et méthodes et moyens de lutte. | E03320130004 | 01.01.2014. | En cours de réalisation. |
| Etude des effets neurocomportementaux et physiologiques de quelques immunosuppresseurs utilisés couramment en thérapie. | F003320140074 | 01/01/2015 | En cours de réalisation. |

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Bibliothèque du Universitaire Bordj Bou Arreridj.
- Bibliothèque de la faculté.
- Salles d'Internet du Centre Universitaire Bordj Bou Arreridj.
- Salle d'internet de la faculté

Autres salles de travail dont dispose l'université de Bordj Bou Arreridj.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements
(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|------------------|------|------|--------|-------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) : | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Physiologie et biochimie végétale | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| Matière 2 : Génomique végétale | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| Matière 3 : Biologie moléculaire | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) : | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Analyses instrumentales | 60h00 | 1h30 | 1h00 | 1h30 | 65h00 | 3 | 5 | 40% | 60% |
| Matière2 : Technique de multiplication et conservation des plants et des semences | 45h00 | 1h30 | - | 1h30 | 55h00 | 2 | 4 | 40% | 60% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1 (O/P) : | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Ecophysiologie végétale | 45h | 1h30 | - | 1h30 | 5h00 | 2 | 2 | 40% | 60% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Communication | 22h30 | 1h30 | - | - | 2h30 | 1 | 1 | | 100% |
| Total Semestre 1 | 375h | 10h30 | 5h30 | 9h | 375h | 17 | 30 | | |

2- Semestre 2 :

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|---------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1: Génétiques et dynamique des populations | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| Matière2 : Diversité et protection des ressources phytogénétiques | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| UEF2(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière1 : Phytopathologie | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Techniques d'analyses Biomoléculaires | 60h00 | 1h30 | 1h30 | 1h00 | 65h00 | 3 | 5 | 40% | 60% |
| Matière 2 : Bioinformatique et modélisation. . | 45h00 | 1h30 | 1h30 | - | 55h00 | 2 | 4 | 40% | 60% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Association symbiotiques | 45h00 | 1h30 | - | 1h30 | 5h00 | 2 | 2 | 40% | 60% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Législation | 22h30 | 1h30 | - | - | 2h30 | 1 | 1 | | 100% |
| Total Semestre 2 | 375h00 | 10h30 | 7h30 | 7h00 | 375h | 17 | 30 | | |

3- Semestre 3 :

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|---------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1 (O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 : Biotechnologies végétales | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| Matière 1 : Génétique et amélioration des plantes | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| UEF2 (O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 2 : plantes ornementales, médicinales et aromatiques. | 67h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 82h30 | 3 | 6 | 40% | 60% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1 (O/P) : | | | | | | | | | |
| Matière1: Expérimentation et traitement des données | 60h00 | 1h30 | 1h30 | 1h00 | 65h00 | 3 | 5 | 40% | 60% |
| Matière 2: Organisation et valorisation de la recherche scientifique. | 45h00 | 1h30 | 1h30 | - | 55h00 | 2 | 4 | | 100% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1 (O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1: Protéomique | 45h00 | 1h30 | 1h30 | - | 5h00 | 2 | 2 | 40% | 60% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1 (O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1: Entreprenariat et gestion de projet | 22h30 | 1h30 | - | - | 2h30 | 1 | 1 | | 100% |
| Total Semestre 3 | 375h00 | 10h30 | 9h00 | 5h30 | 375h | 17 | 30 | | |

4- Semestre 4 :

Domaine : science de la nature et de la vie

Filière : sciences agronomiques

Spécialité : Amélioration des plantes

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

| | VHS | Coeff | Crédits |
|---|-------------|--------------|----------------|
| Stage en laboratoire et travail personnel | 450h | 10 | 18 |
| Stage en entreprise et travail personnel | 225h | 5 | 9 |
| Séminaires et travail personnel | 75h | 2 | 3 |
| Total Semestre 4 | 750h | 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 | 202,5 | 135 | 67,5 | 67,5 | 472,5 |
| TD | 202,5 | 105 | 22,5 | 0 | 330 |
| TP | 202,5 | 75 | 45 | 0 | 322,5 |
| Travail personnel | 742,5 | 360 | 15 | 7,5 | 1125 |
| Autre (mémoire stage) | 450 | 225 | 75 | 0 | 750 |
| Total | 1800 | 900 | 225 | 75 | 3000 |
| Crédits | 72 | 36 | 9 | 3 | 120 |
| % en crédits pour chaque UE | 60% | 30% | 7.5% | 2.5% | 100% |

**IV - Programme détaillé par matière
(1 fiche détaillée par matière)**

Intitulé du master : Amélioration des plantes.

Semestre : semestre 1

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Physiologie et biochimie végétale

Crédits : 6.

Coefficients : 3.

Objectifs de l'enseignement : L'objectif de cette UE est de familiariser et à approfondir certains des processus physiologiques et biochimiques fondamentaux observés chez les plantes, à établir leurs interrelations et à mesurer leur.

Connaissances préalables recommandées : *Bases en biologie végétale, physiologie végétale et écologie générale.*

PARTIE I : PHYSIOLOGIE VEGETALE.

Chapitre I: Formation de la graine

1. Rappels.
2. Accumulation des réserves.
3. Maturation, post-maturation.

Chapitre II : Germination.

1. Les semences : caractéristiques et définition de la germination.
2. physiologie de la germination, vie latente, maturité physiologique.
3. Dormance et inhibition: rôle des téguments, éclaircissement et de la température.
4. phénomènes métaboliques au cours de la germination.
5. régulation de la germination (hormone et photorécepteurs).

Chapitre III. Croissance et développement

1. Croissance et développement: définition.
2. Hormones de croissance
3. Divers modes de croissance des plantes et des organes.
4. Les mouvements (Tropismes, nasties, etc...).

Chapitre IV. Floraison

1. aspects morphologiques et physiologiques (vernalisation)
2. photopériodisme et thermo-périodisme
3. régulation (hormone + photorécepteur)

Chapitre V. Fructification

PARTIE II : BIOCHIMIE VEGETALE

Chapitre I: Métabolisme secondaire des végétaux

- Définition
- Intérêt économique
- Biosynthèse et localisation
- Rôle dans la physiologie de la plante de différents métabolites secondaires
 - composés phénoliques (phenylpropanoïdes, flavonoïdes),
 - glucosinolates, alcaloïdes,
 - hormones (auxines, gibberellines, cytokinines, acide abscissique).

Travaux pratiques.

- TP 01. Croissance des plantules dans différentes solutions
- TP 02. Electrophorèse des protéines totales
- TP 03. Séparation des pigments par chromatographie
- TP 04. Effet des hormones sur la croissance
- TP 05. Préparation des extraits aqueux
- TP 06. Extraction et application des huiles essentielles.

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 1

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Génomique fonctionnelle végétale.

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectif de l'enseignement : Acquérir une connaissance approfondie du fonctionnement des gènes et appréhender la complexité de la régulation de leur expression. Fournir les outils nécessaires à l'étude de problématiques dans le domaine de la génomique végétale. Comprendre comment l'ensemble des connaissances relatives au séquençage systématique du génome des espèces végétales est exploité.

Connaissances préalables recommandées : génétique, physiologie et biologie végétale.

Contenu de la matière :

Partie I : Du gène à sa fonction :

Etude approfondie du mécanisme de transcription.

Maturation des transcrits primaires.

L'épissage alternatif : quelques exemples chez les plantes.

Contrôle de l'expression génique au niveau transcriptionnel (mise en évidence expérimentale des interactions ADN-protéines : gel retard, footprinting).

Contrôle post-transcriptionnel par les petits ARN. Etude approfondie de la traduction.

Maturation des protéines.

Partie II : La transgénèse :

Les différentes méthodologies utilisées : transformation directe, transformation biologique via *Agrobacterium*.

La transgénèse, moyen d'étude de l'expression des gènes : technologie du gène rapporteur, recherche de la fonction d'un gène : analyse par surexpression, inactivation (mutagenèse insertionnelle, extinction par la stratégie RNAi). Application dans le cadre de l'amélioration des plantes.

-les marqueurs moléculaires.

- La plante modèle *Arabidopsis thaliana*-

Les méthodes de séquençage du génome. Algorithmes et programmes de comparaison de séquences.

Les matrices de substitution.

- Transcriptomique : Analyse des données d'expression issues des puces à ADN. Effet de différents stress sur l'expression génique. Les marqueurs de séquences EST (Expressed Sequence Tag). La méthode « SAGE » (serial analysis of gene expression).

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration de la production végétale

Semestre : semestre 1

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Biologie moléculaire.

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectif de l'enseignement : Donner aux étudiants les bases en biologie cellulaire végétale et en biologie moléculaire, de façon à ce qu'ils puissent mieux comprendre le fonctionnement des outils utilisés en biotechnologies. Etude de la structure des génomes et la régulation de l'expression génique, de la biologie de la plante et de la culture in vitro de tissus végétaux.

Connaissance préalable : Connaissances préalables recommandées : génétique, physiologie et biologie végétale.

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Organisation des génomes procaryotes et eucaryotes.

Chapitre 2 : la synthèse protéique

Chapitre 3 : les facteurs de l'expression génique

Chapitre 4 : mutation et mutagenèse

Chapitre 5 : l'ADN extra-chromosomique

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 1

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Analyse instrumentale.

Crédits : 5

Coefficients : 3.

Objectif de l'enseignement : L'enseignement de l'analyse instrumentale vise à développer aux étudiants les concepts des méthodes instrumentalisées impliquées dans la spécialité biotechnologie végétale. En effet, la biotechnologie fait appel de plus en plus à des méthodes simples et rapides.

CHAP. I : MÉTHODES CHROMATOGRAPHIQUES

1. Introduction : principe général
2. Chromatographie de partage
3. Chromatographie d'absorption
4. Chromatographie d'exclusion
5. Chromatographie d'affinité
6. Chromatographie en phases gazeuse
7. Chromatographie liquide haute pression
8. Electrophorèse

CHAP. II. MÉTHODES SPECTROSCOPIQUES D'ABSORPTION

1. Principe général
2. Loi de BEER-LAMBERT
3. Spectroscopie UV. Vis
4. Spectroscopie IR
5. Spectroscopie d'émission : Fluorométrie
6. Polarimétrie
- Spectroscopie d'adsorption atomique
8. RMN

CHAP. III. MÉTHODES DE SÉPARATION

1. Dialyse
2. Electrodialyse
3. Ultrafiltration
4. Centrifugation
5. Sédimentation

CHAP. IV. MÉTHODES ISOTOPIQUES

1. Les isotopes
2. Lois fondamentales de la radioactivité
3. Technologie de mesure
4. Scintillation liquide et solide

NB : Pour chaque méthode il sera traité :

1. Aspects théoriques succincts
2. Description et fonctionnement de l'appareil
3. Préparation de l'échantillon et mesure
4. Interprétation : l'analyse qualitative et quantitative.

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 1

Intitulé du Master : Amélioration de la production végétale

Semestre : semestre 3

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Techniques de multiplication et de conservation des plants et des semences.

Crédits : 4

Coefficients : 2.

Objectifs de l'enseignement: *Acquérir des connaissances sur les méthodes et techniques actuellement appliquées dans l'amélioration des plantes (création variétale) et de la multiplication des semences et plants.*

Connaissances préalables recommandées : physiologie végétale, productions végétales

Contenu de la matière :

I. Les semences

- 1. physiologie de la germination, vie latente, maturité physiologique**
- 2. Dormance et inhibition: rôle des téguments, de l'éclairement et de la température**
- 3. phénomènes métaboliques au cours de la germination**
- 4. Apport de la biotechnologie pour l'amélioration de la production des semences.**

II- Généralités sur les semences des espèces agricoles

- Importance des semences en agriculture : principaux rôles
- Principales composantes de la filière semences : de la création variétale jusqu'à la commercialisation des semences

III- Particularités techniques de la production des semences

- Organisation de la multiplication et catégories des semences de qualité contrôlée ou déclarée.
- Agréage des champs de production et certification des lots des semences- Conditionnement, nettoyage, triage et traitement des semences- Analyses et détermination de la qualité des semences.

IV- Production des semences des céréales à paille

- Caractérisation des principales variétés des céréales (Blés et orge) – Contrôle de l'état cultural, présence des mauvaises herbes de maladies et pureté variétale des champs de semences des céréales.

V- Production de semences hybrides F1

- Techniques de production des semences hybrides F1 des espèces allogames (Maïs, Sorgho, Tournesol..) et espèces autogames (Blé tendre, riz, tomate..)

VI- Production de semences des légumineuses alimentaires

- Caractérisation des variétés des légumineuses inscrites au catalogue officiel - Contrôle de l'état cultural, présence des mauvaises herbes de maladies et pureté variétale des champs de semences de légumineuses alimentaires.

VII- Production de plants

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes
Semestre : semestre 1
Intitulé de l'UE :
Intitulé de la matière : Ecophysiologie végétale.
Crédits : 2
Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement : *Compréhension approfondie des mécanismes adaptatifs aux contraintes de l'environnement, stratégies adaptatives, trade-off, notion de trait biologique, gestion de l'équilibre hydrominéral, stratégies photosynthétiques.*

Connaissances préalables recommandées : *Bases en physiologie végétale*

Contenu de la matière :

1. Traits d'histoire de vie et adaptations des végétaux aux conditions environnementales méditerranéennes
2. Importance des traits d'histoire de vie dans la dynamique des communautés végétales.
3. Adaptations physiologiques et métaboliques des végétaux aux stress abiotiques :
 - hydrique
 - Salin
 - thermique
4. Mécanisme de défense et d'acclimatation.

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 1

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : communication.

Crédits : 1

Coefficients : 1

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

Connaissances préalables recommandées

Les bases linguistiques

Compétences visées : Capacité de bien communiquer oralement et par écrit

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

Contenu de la matière :

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

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Examen 100 %.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 2

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : génétique et dynamiques des populations.

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectif de l'enseignement : Dans la diversité du monde vivant, la biodiversité des plantes cultivées fournit aux sociétés humaines des ressources dont l'importance est de plus en plus prise en compte, y compris et au-delà de son rôle de réservoir de gènes d'intérêt. L'objectif de cette UE est de présenter les facteurs naturels et anthropiques agissant sur la biodiversité des plantes cultivées, ainsi que les méthodes utilisées pour caractériser et conserver la biodiversité végétale.

Connaissances préalables recommandées : Les pré-requis sont une bonne connaissance de génétique et d'écologie générale.

Contenu de l'enseignement

Chapitre 1 : définition et mesure de la diversité génétique constitution génétique des populations

Chapitre 2 : La loi de l'équilibre DE HARDY-WEINBERG

Chapitre 3 : Les écarts à la panmixie : consanguinité, autogamie, homogamie

Chapitre 4 : La dérive génétique

Chapitre 5 : Mutation et migration

Chapitre 6 : Sélection

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 2

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : diversité et protection des ressources phylogénétiques.

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectif de l'enseignement : Dans la diversité du monde vivant, la biodiversité des plantes cultivées fournit aux sociétés humaines des ressources dont l'importance est de plus en plus prise en compte, y compris et au-delà de son rôle de réservoir de gènes d'intérêt. L'objectif de cette UE est de présenter les facteurs naturels et anthropiques agissant sur la biodiversité des plantes cultivées, ainsi que les méthodes utilisées pour caractériser et conserver la biodiversité végétale.

Connaissances préalables recommandées : Les pré-requis sont une bonne connaissance de génétique et d'écologie générale.

Contenu de l'enseignement

Chapitre 1 : biodiversité végétale

Chapitre 2 : ressources phylogénétiques

Chapitre 3 : domaine des ressources phylogénétiques

Chapitre 4 : utilisation des ressources phylogénétiques

Chapitre 5 : conservation des ressources phylogénétiques

Chapitre 6 : érosion génétique et biopiratage

Chapitre 7 : Législation et cadre juridique

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 2

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : phytopathologie.

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectif de l'enseignement : Cette matière vise à faire acquérir aux étudiants des connaissances générales sur les différents pathogènes des cultures (grands groupes bactériens et fongiques impliqués dans le développement de maladies chez les végétaux), leur diversité génétique et les méthodes de détection utilisables (culturales, sérologiques, moléculaires).

Connaissances préalables recommandées : Les pré-requis sont une bonne connaissance des bactéries et des champignons ainsi que des notions de base en pathologie végétale.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Les maladies des plantes: concepts généraux

1.1. Terminologie

1.2. Historique

1.3. Les principaux symptômes

1.4. L'étiologie

1.5. L'importance des dégâts et pertes

Chapitre I : Les maladies cryptogamiques des plantes

1. Les caractéristiques générales des champignons

2. Les principaux groupes de champignons phytopathogènes

3. Les principales maladies dus aux champignons phytopathogènes (Mycoses)

- Les fontes des semis ; les pourritures racinaires des plantes ; les galles fongiques ; les caries et les charbons ; les flétrissements vasculaires ; les maladies foliaires ; les mildious ; les oïdiums ; les rouilles.

4. Les Moyens de lutte contre les Mycoses

Chapitre II : Les maladies bactériennes des plantes

1. Les caractéristiques des bactéries parasites des plantes

2. Les principaux genres de bactéries phytopathogènes

3. Symptomatologie des affections bactériennes

4. Mode d'action des bactéries phytopathogènes.

5. Les principales maladies dus aux bactéries phytopathogènes (bactérioses)

6. Les Moyens de lutte contre les bactérioses

Chapitre III : Les maladies virales des plantes

1. Les caractéristiques des Virus des végétaux

2. Les différents Symptômes engendrés par les virus chez les plantes

3. Les principales maladies dus aux virus

4. Lutte contre les Viroses

Travaux pratiques

TP 1 : Maladies de conservation des fruits

TP 2 : Analyse sanitaire des semences

TP 3 : inoculation expérimentale, suivi des symptômes, efficacité de traitements fongicides

TP 4 : Isolement et identification de bactéries pathogènes à partir de plantes

TP 5 : Diagnostic moléculaire sur semences contaminées

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 2

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Techniques d'analyses biomoléculaires.

Crédits : 5

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement : l'objectif de cette matière est de Connaître les structures de l'ADN, ARN, et Protéines et Montrer à l'étudiant l'importance des caractères quantitatifs et lui apprendre les méthodes de leur analyse et lui faire découvrir la notion de QTL.

Connaissances préalables recommandées : Génétique générale

Contenu du module :

Chapitre I : Introduction à l'analyse des QTLs (Concepts de base)

1. Définition
2. Importance de l'analyse des QTL en amélioration génétique
3. Les marqueurs génétiques
4. Construction des cartes de linkage
5. Analyse de QTL (méthodes de détection des QTLs)
6. Sélection assistée de marqueurs moléculaires

Chapitre II : Analyse du polymorphisme protéique

1. Allozymes, isozymes
2. Méthodes d'extraction des protéines, purification et dosage
3. Electrophorèse
4. Révélation spécifique (MLEE)
5. Interprétation des profils électrophorétiques
6. Génotypage basés sur les électrophorégrammes

Chapitre III : Analyse du polymorphisme de l'ADN

1. Méthodes d'extraction de l'ADN
2. Purification et dosage
3. Méthodes d'analyse du polymorphisme de l'ADN et marqueurs moléculaires (RFLP, PCR,
4. RAPD, AFLP, microsatellites),
5. Électrophorèse et interprétation des électrophorégrammes
6. Hybridation ADN-ADN

Chapitre IV : Séquençage des macromolécules

1. Méthodes de séquençages des protéines
2. Méthodes de séquençages de l'ADN

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes
Semestre : semestre 2
Intitulé de l'UE :
Intitulé de la matière : bioinformatique et modélisation.
Crédits : 4
Coefficients : 2

Partie I : modélisation

Chapitre 1 : I. Rappelles de base

- 1.1. Expérimentation
- 1.2. Notions statistiques
- 1.3. Analyses et traitement statistiques de des données

Chapitre 2 : Généralité sur la modélisation

- 2.1. Introduction et historique
- 2.2. Définitions
- 2.3. Objectif de la modélisation
- 2.4. Principe de modélisation
- 2.5. Modélisation des systèmes complexes

Chapitre 3 : Classification des modèles

- 3.1. Classification en fonction de la forme
- 3.2. Classification en fonction de l'incorporation (ou pas) d'une structure mathématique

Chapitre 4 : Mise en œuvre d'un modèle

- 4.1. Problématique
 - 4.2. Sketching du modèle
 - 4.3. Calibration du modèle
 - 4.4. Validation du modèle
 - 4.5. Etude de la sensibilité du modèle
- Chapitre 5 : Modèles mécanistes : Analyses et discussion

- 5.1. Modèle MOMOS : Modélisation de cycle de carbone et de l'azote à l'échelle de l'agroécosystème
- 5.2. Modèle FAPROM : Modélisation des successions post-culturales.
- 5.3. Modèle DSSAT : Modélisation de la dynamique de P dans le sol et la plante

Partie II Bioinformatique

Chapitre 1. Introduction

Chapitre 2. Quelques Notes

- 2.1. L'implication du web et du wysiwyg sur la bioinformatique
 - 2.1.1. Architecture client-serveur
 - 2.1.2. Le Web
 - 2.1.3. Délocalisation des ressources

Université El Bachir ELIbrahimi Amélioration de la production Page 69

B.B.A 2014-2015: Végétale

Chapitre 3. Banques et bases de données biologiques

- 3.1. Les banques de séquences généralistes
 - 3.1.1. EMBL (nucléique)
 - 3.1.2. GenBank (nucléique).
 - 3.1.3. DDBJ (nucléique)
 - 3.1.4. PIR-NBRF (protéique)
 - 3.1.5. SwissProt (protéique)
 - 3.1.6. Uniprot (protéique)
 - 3.1.7. Les systèmes d'interrogation des banques
 - 3.1.8. La qualité des données des banques généralistes

3.2. Les banques ou bases de données de séquences spécialisées

3.2.1. Organisme

3.2.2. Banques nucléiques spécialisées

3.2.3. Banques protéiques spécialisées

3.2.4. Banques immunologiques.

3.2.5. Banques Structure 2D ou 3D

3.2.6. Les systèmes d'interrogation des banques spécialisées

Chapitre 4. Ressemblance ou similitude entre séquences

4.1. MÉTHODES GLOBALES

4.1.1. Dot plot

4.1.2. Distance d'édition – programmation dynamique

4.1.3. Needleman et Wunsch

4.2. Méthodes locales

4.2.1. Smith et Waterman

4.2.2. Fasta

4.2.3. Blast

TD Ateliers pratique (21 heures)

II.1. La modélisation sur la plateforme du logiciel VENSIM

II.2. Mise en œuvre du modèle SAHEL

II.3. Validation du modèle MOMOS

II.4. Validation du modèle FARPOM

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes
Semestre : semestre 2
Intitulé de l'UE :
Intitulé de la matière : Associations symbiotiques.
Crédits : 2
Coefficients : 2

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

Objectifs de l'enseignement : Comprendre les processus de symbiose plantes micro-organisme

Contenu de la matière :

1. Les associations symbiotiques de type mycorhize
2. Les associations symbiotiques de type rizobium
3. Les associations symbiotiques de type frankia et autres actinomycetes

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 2

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : 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

Compétences visées :

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

Contenu de la matière :

- 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)

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes
Semestre : semestre 3
Intitulé de l'UE :
Intitulé de la matière : Biotechnologies végétales
Crédits : 6
Coefficients : 3.

Objectifs de l'enseignement: *Acquérir des connaissances sur les efforts en amélioration des plantes, ornementales, et à usage médicinal....qui bénéficient des biotechnologies végétales appliquées à la création variétale*

Connaissances préalables recommandées : génétique, biologie moléculaire.

Contenu de la matière :

- 1- Culture in vitro
- 2- Technique de multiplication des végétaux in vitro
- 3-Régulateurs de croissance
- 4- Micro-propagations, micro-greffage, micro-bouturage
- 5- Culture de méristèmes
- 6- Culture d'embryons immatures
- 7-Semences artificielles.

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 3

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : plantes ornementales, médicinales et aromatiques

Crédits : 6

Coefficients : 3.

Objectifs de l'enseignement: *Acquérir des connaissances sur les efforts en amélioration des plantes ornementales, médicinales et aromatiques.*

Connaissances préalables recommandées : phytochimie, botanique, physiologie végétale.

Contenu de la matière :

1. Plantes médicinales

- Aperçu historique
- Place des plantes médicinales dans les industries pharmaceutiques.
- L'utilisation des plantes médicinales
- Importance économique
- Etude des principales espèces d'Algérie

2. Plantes ornementales

- Classification des plantes ornementales
- Principales espèces des plantes ornementales
- Biotechnologie et amélioration des espèces ornementales
- Principales maladies des plantes ornementales
- Place des plantes ornementales dans l'économie nationale

3. plantes aromatiques

- Généralités
- Méthodes d'extraction des huiles essentielles

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen60%.

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

Master : Amélioration des plantes

Semestre : 03

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Génétique et amélioration des plantes

Crédits : 6

Coefficients : 3.

Objectif de l'enseignement *Donner les bases de l'amélioration variétale des plantes cultivées et développer sur base des systèmes de reproduction des schémas de sélection au niveau intra- et interspécifique. A l'issue du cours, l'étudiant doit être capable de :*

-évaluer l'influence de la génétique et de la biologie reproductive sur la sélection variétale. Connaître les techniques de sélection variétale appliquée sur le terrain. Développé des schémas de sélection variétale pour des plantes représentatives de la diversité des systèmes de reproduction

Connaissances préalables recommandées: *Avoir suivi avec succès, l'enseignement des programmes relatifs aux modules suivants Microbiologie, Biochimie, biologie végétale et Génétique.*

Contenu de la matière

- Définition et phases de la création variétale
- Evolution naturelle, domestication des plantes et organisation du réservoir génétique
- Systèmes de reproduction et biologie florale
- Schémas de sélection variétale (reproduction végétative et générative)
- Polyploïdie et hybridations interspécifiques
- Applications de l'amélioration aux contraintes agronomiques.

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40% et examen 60%.

Référence

Yves Demarly et monique sibi ., .Amélioration des plantes et biotechnologies :

Georges Valdeyron., 1961. Génétique et amélioration des plantes:

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 3

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : expérimentation et traitement des données.

Crédits : 5

Coefficients : 3.

Le principal objectif de cette UE est de présenter les principaux outils statistiques classiques utilisés en agronomie. L'accent est mis sur les conditions d'utilisations des dispositifs expérimentaux. Les étudiants sont conduits à utiliser un logiciel d'analyse statistiques (aspects descriptif, inférentiel et multivarié) sur de nombreux exemples tirés des sciences du vivant..

Connaissances préalables recommandées : Statistique.

Contenu de la matière :

Généralités

Statistiques descriptives

Inférence statistique

Test de comparaisons de moyennes

- Echantillons indépendants
- Echantillons appariés
- Un seul échantillon

Test de comparaison de variances

Test de proportions

Test de la validité de l'ajustement

Corrélation

Régression

Analyse de variance

Analyse de covariance

Les plans d'expériences en expérimentations agricoles

- Les principes de l'expérimentation
- Plan d'expérience entièrement randomisé
- Plan expérimental en blocs aléatoires complets
- Plans d'expérience factoriels
- Plan factoriel fractionné

Comparaison de traitements

Analyses statistiques multivariées

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 3

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : protéomique

Crédits : 2

Coefficients : 2.

Objectifs de l'enseignement: *Acquérir des connaissances sur les méthodes et techniques actuellement appliquées à la quantification et au marquage des acides aminés*
Connaissances préalables recommandées : biochimie, biologie moléculaire

Contenu de la matière :

Introduction

I- Stratégie générale - Techniques utilisées

II- Chimie des protéines

1- Quantification des acides aminés d'une protéine

2- Détection colorée des acides aminés

3- Détermination de l'extrémité N-terminale

4- Marquage de lysines

5- Marquage de cystéines

III- Fragmentation des protéines

1- Méthodes chimiques

2- Méthodes enzymatiques

1- Séquençage d'Edman : séquence côté N-terminal

2- Séquence côté C-terminal

IV- Détermination de séquence

a- Echantillons « simples »

3- Spectrométrie de masse

b- Echantillons complexes

c- Quantification relative d'échantillons complexes

Travail personnel : Approfondir le cours par des recherches bibliographiques sur un sujet ponctuel (exposés)

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

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

Intitulé du Master : Amélioration des plantes

Semestre : semestre 3

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Entrepreneuriat et gestion de projet

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

Compétences visées :

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

Contenu de la matière :

1. L'entreprise et gestion d'entreprise

- Définition de l'entreprise
- L'organisation d'entreprise
- Gestion des approvisionnements :
 - Gestion des achats,
 - Gestion des stocks
 - Organisation des magasins
- Gestion de la production :
 - Mode de production,
 - Politique de production
- Gestion commerciale et Marketing :
 - Politique de produits,
 - 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

Mode d'évaluation : Continu 40%/ Examen 60%.

V- Accords ou conventions

NON

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

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

قرار رقم 167 المؤرخ في 13 أفريل 2015

بتضمن تأهيل الماستر المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2015 - 2016

بجامعة برج بوعرييج

إن وزير التعليم العالي والبحث العلمي،

- بمقتضى القانون رقم 05-99 المؤرخ في 18 ذي الحجة عام 1419 الموافق 4 أبريل سنة 1999 والمتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، المعلن والمتمم،
- وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 15-125 المؤرخ في 25 رجب عام 1436 الموافق 14 مايو سنة 2015 والمتضمن تعيين أعضاء الحكومة، المعلن،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 08-265 المؤرخ في 17 شعبان عام 1429 الموافق 19 غشت سنة 2008 والمتضمن تنظيم الدراسات للحصول على شهادة الليسانس وشهادة الماستر وشهادة الدكتوراه،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 12-244 المؤرخ في 14 رجب عام 1433 الموافق 4 يونيو سنة 2012 والمتضمن إنشاء جامعة برج بوعرييج،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 18 ربيع الأول عام 1434 الموافق 30 يناير سنة 2013 الذي يحدد صلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي،
- وبمقتضى القرار رقم 167 المؤرخ في 13 أبريل سنة 2015 والمتضمن إنشاء اللجنة الوطنية للتأهيل والشكرات وصلاحياتها ومسيرها،
- بناء على محضر اجتماع اللجنة الوطنية للتأهيل بتاريخ 26 جويلية 2015.

يقرر

المادة الأولى : تؤهل الماستر المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2015 - 2016 بجامعة برج بوعرييج طبقا لملحق هذا القرار.

المادة 2 : يكلف المدير العام للتعليم والتكوين العائليين ومدير جامعة برج بوعرييج، كل فيما يخصه بتطبيق هذا القرار الذي سينشر في النشرة الرسمية للتعليم العالي والبحث العلمي.

حرر بالجزائر في:

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

أطيا صلاحيات



ملحق:
 تأهيل الماجستير
 جامعة برج بوعروريج
 السنة الجامعية 2015 - 2016

| الميدان | الفرع | التخصص | طبيعة |
|------------------------|---------------|--------------------------|-------|
| علوم الطبيعة والحياة | علوم فلاحية | تحسين الإنتاج النباتي | ا |
| حقوق وعلوم سياسية | حقوق | قانون الأعمال | ا |
| علوم إنسانية واجتماعية | علوم اجتماعية | علم النفس العمل والتنظيم | ا |

