

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE**

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

## **Harmonisation**

### **OFFRE DE FORMATION L.M.D.**

#### **MASTER ACADEMIQUE**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Ibn Khalidoun - Tiaret</b>	<b>Sciences de la nature et de la vie</b>	<b>Nutrition et Technologies Agroalimentaires</b>

**Domaine :** Sciences de la Nature et de la Vie

**Filière :** Sciences Agronomiques

**Spécialité :** Production végétale

**Année universitaire : 2022 – 2023**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مواصلة

عرض تكوين ل. م . د

ماستر أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
التغذية و تقنيات الأغذية الزراعية	علوم الطبيعة والحياة	جامعة ابن خلدون تيارت

الميدان : علوم الطبيعة والحياة

الشعبة : علوم فلاحية

التخصص : انتاج نباتي

السنة الدراسية : 2022-2023

## Sommaire

I – Fiche d’identité du Master .....	4
1. Localisation de la formation .....	4
2. Partenaires de la formation : .....	4
3. Contexte et objectifs de la formation .....	4
A. Conditions d’accès (indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master) .....	4
B. Objectifs de la formation (compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l’issue de la formation- maximum 20 lignes) .....	4
C. Profils et compétences métiers visés (en matière d’insertion professionnelle maximum 20 lignes).....	5
D. Potentialités régionales et nationales d’employabilité des diplômés .....	5
E. Passerelles vers d’autres spécialités .....	6
F. Indicateurs de suivi de la formation .....	7
G. Capacité d’encadrement .....	7
4. Moyens humains disponibles .....	8
A. Enseignants de l’établissement intervenant dans la spécialité.....	8
B. Encadrement externe .....	9
5. Moyens matériels spécifiques disponibles.....	10
A. Laboratoires Pédagogiques et Equipements.....	10
B. Terrains de stage et formations en entreprise.....	15
C. Laboratoire(s) de recherche de soutien au master .....	16
D. Projet(s) de recherche de soutien au master .....	17
E. Espaces de travaux personnels et TIC .....	17
II – Fiche d’organisation semestrielle des enseignements .....	18
1. Semestre 1 .....	18
2. Semestre 2.....	19
3. Semestre 3.....	20
4. Semestre 4.....	21
III - Programme détaillé par matière .....	22
IV- Accords ou conventions.....	49
LETTRE D’INTENTION TYPE .....	50
LETTRE D’INTENTION TYPE .....	51
VII – Avis et visas des organes administratifs et consultatifs.....	52
VIII - Visa de la Conférence Régionale .....	53
XI – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine (Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS .....	53

## **I – Fiche d'identité du Master**



## 1. Localisation de la formation

- **Faculté (ou Institut)** : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.
- **Département** : Nutrition et Technologies Agro-Alimentaires.

## 2. Partenaires de la formation :

### - Autres établissements partenaires

Des enseignants intervenants à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA, Alger), à École Normale Supérieure de Kouba (ENS), à l'université Djilali Bounâama de Khemis Miliana et au Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA) de Biskra vont participer à la formation et l'encadrement.

### - Entreprises et autres partenaires socioéconomiques :

- » Conservation des forêts de la wilaya de Tiaret.
- » Direction de l'environnement de la wilaya de Tiaret.
- » Station météorologique de Ksar Chellala.
- » Institut Technique des grandes cultures (ITGC) Tiaret.
- » Institut National de la Recherche Agronomique (Tiaret).
- » Ferme pilote Abdelkrim (Tiaret).
- » Direction des services Agricoles (DSA).
- » Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA).
- » Centre de recherche de la biotechnologie (CRBT).

## 3. Contexte et objectifs de la formation

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

Les étudiants titulaires d'un diplôme de Licence de la filière sciences agronomiques (toutes les spécialités), ainsi que ceux titulaires du diplôme de licence en agroécologie (filiale écologie), biotechnologie et amélioration des plantes (filiale biotechnologie), physiologie végétale, biologie moléculaire (filiale biologie) ou autres diplômes équivalents peuvent avoir accès à cette formation.

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

En ce début de 21<sup>ème</sup> siècle, l'agriculture doit relever de nombreux défis : nourrir l'humanité, avec une demande sans cesse en augmentation ; garantir la sécurité sanitaire ; réduire son empreinte environnementale et préserver la biodiversité ; participer à la lutte contre le changement climatique et s'y adapter ; fournir des matières premières adaptées aux usages énergétiques, chimiques ou utilisables en tant que matériaux ; et garantir la compétitivité économique des agriculteurs.

La production végétale vise à préserver, améliorer et utiliser plus efficacement les ressources naturelles grâce à une gestion intégrée des ressources en sols et en eau, des ressources biologiques disponibles et d'intrants extérieurs. Elle contribue à la conservation de l'environnement ainsi qu'à une production agricole plus élevée et durable. On peut également

la considérer simplement comme une agriculture utilisant les ressources de manière efficace et rationnelle.

La formation Production végétale prépare les étudiants aux diverses spécialités de recherche dans le domaine des sciences du végétal. Elle s'adresse à des étudiants intéressés à l'approche préservation et amélioration des plantes, ainsi qu'à la valorisation de la biodiversité. Cette formation est nécessaire pour que l'étudiant puisse s'engager dans les études doctorales par l'approfondissement des connaissances théoriques et pratiques.

Les stages au cours de la formation sont indispensables pour que l'étudiant prend contact avec le monde de travail. A ce titre, le diplômé de la spécialité Production végétale est capable d'analyser une situation complexe, définir un contexte afin d'identifier les objectifs de l'étude et/ ou du projet, d'intégrer la dimension pluridisciplinaire d'un projet et aussi de participer à des actions d'animation scientifique et d'enseignement technologique.

### **C. Profils et compétences métiers visés (en matière d'insertion professionnelle maximum 20 lignes)**

Ce Master est accessible aux étudiants ayant réussi avec succès trois années de licence (L1 en Science de la nature et de la vie, L2 en Sciences Agronomique et L3 en Production végétales).

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

- 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.
- 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 techniques classiques d'amélioration des plantes, de mieux connaître les techniques de biotechnologies végétales et mieux comprendre l'outil moléculaire.
- Maîtriser les nouvelles technologies d'information et de communication et d'acquérir une certaine compétence technique.
- Mettre l'étudiant aussi précocement que possible en contact avec le terrain.

### **D. Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés**

Tiaret est une région située au cœur des hauts plateaux. Sa superficie importante lui procure une grande diversité pédoclimatique hébergeant énormément d'espèces de la faune et de la flore. Plusieurs systèmes de cultures sont adoptés dans la région de Tiaret comme les

grandes cultures (céréaliculture et pomme de terre), cultures maraichères et l'arboriculture fruitière. Tiaret est connu par son écosystème forestier important et aussi son ouverture à la steppe.

Comme tout autre écosystème, la région de Tiaret est sujette à des contraintes biotiques et abiotiques (sécheresse, salinité, désertification, ...), ce qui nécessite d'apporter un réel savoir-faire en matière de gestion agricole.

A l'issue de la formation, les diplômés 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. Ils seront en mesure d'intervenir sur tout problème environnemental lié à la plante, l'eau et/ou sol et ce en diagnostiquant la situation, en prédisant l'impact, ou en intervenant par la restauration et la remédiation. Leurs interventions portent sur des aspects divers en particulier ceux liés à la physico-chimie et la biologie des milieux dans le souci de l'omniprésente perspective d'un développement durable : Dégradation et érosion des sols, pollution des sols et des eaux, gestion intégrée des écosystèmes...

Il existe de nombreuses possibilités d'insertion dans la vie active et ce à l'échelle nationale et régionale. Les compétences acquises au cours de cette formation permettent aux diplômés de postuler dans les secteurs de l'agriculture, de l'hydraulique et de l'environnement. L'ensemble de ces secteurs (administratifs, de développement et de recherche existent à différents niveaux dans la région à commencer par le chef-lieu de la wilaya, les daïras et les communes. A titre d'exemple, on peut citer :

- Les administrations et les Etablissements Publics relevant des Ministères de l'Agriculture ;
- Les associations agricoles telles que les chambres agricoles, les coopératives 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 ;
- Lycées.

#### **E. Passerelles vers d'autres spécialités**

Des passerelles possibles avec les spécialités de :

- Sciences biologiques
  - Master Biologie et physiologie végétale ;
  - Master Génétique moléculaire et amélioration des plantes ;
- Biotechnologies
  - Biotechnologies et Amélioration des plantes.
- Sciences agronomiques
  - Master Amélioration des plantes ;
  - Master Protection des végétaux ;
  - Master technologie agroalimentaire ;
  - Master Eau et sol

- Ecologie et Environnement
  - Master Agroécologie.

## **F. Indicateurs de suivi de la formation**

La réussite du projet ne peut être positive sans avoir au préalable établi un processus de suivi permanent et régulier. Pour cela, dès l'habilitation de la présente offre de formation, les indicateurs de suivi et d'évaluation sont les suivants :

- L'établissement d'une Commission de Suivi et d'Assurance de la qualité de la formation. Cette commission sera constituée par les membres ayant participé à l'offre de la formation et à la mise au point des programmes. La commission, à travers des réunions de coordination périodiques des enseignants, aura pour tâches :
  - » De veiller à la mise en place de la formation et de son bon déroulement ;
  - » L'établissement des relations avec l'environnement socio-économique ;
  - » La réception des étudiants sur le terrain pour la réalisation de leurs projets de fin d'études.
- Les modalités envisagées pour l'évaluation périodique et le suivi du projet de la formation sont :
  - » 01 Examen final par semestre pour chaque matière ;
  - » Deux contrôles continus par semestre pour chaque matière ;
  - » Des travaux personnels (exposés, rapports de sorties...) ;
  - » Des notes des travaux pratiques suite à la remise des comptes rendus.
- L'évaluation périodique de l'état d'avancement du programme d'étude et le degré de sa réalisation par des réunions périodiques des comités pédagogiques et des chefs d'unités
- L'évaluation périodique des états de lieux des produits chimiques, du matériel et des moyens offerts dans les laboratoires destinés pour accueillir cette formation.
- Le travail personnel permettra de suivre l'étudiant durant tout son cursus à travers les exposés, les séminaires et les stages pratiques et particulièrement au cours du dernier semestre en vue d'élaborer un projet de fin d'étude.

## **G. Capacité d'encadrement**

Il est possible de prendre en charge un maximum de 20 étudiants par promotion.

#### 4. Moyens humains disponibles

##### A. Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité

Nom et prénom	Diplôme de graduation + Spécialité	Diplôme de Post-graduation + Spécialité	Grade	Type d'interventions*	Emargement
ADDA Ahmed	Ing. Agro (Amélioration des plantes)	Doctorat (Amélioration des plnt)	Prof.	Conférence, Encadrement	
AIT HAMMOU Mohamed	Ing. Agro (Ecologie Forestière)	Doctorat (Ecologie et Env.)	Prof.	Cours, Encadrement	
HASSANI Abdelkrim	Ing. Agro (Production végétale)	Doctorat (Biologie et physiologie vgtl)	Prof.	Cours, Encadrement	
ARABI Zohra	Ing. Ecologie (Pathol des écosystèmes)	Doctorat (Ecologie et Env.)	M.C.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
DAHLIA Fatima	Ing. Agro. (Produ et amélior végétale)	Doctorat (S.N.V).	M.C.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
KADDAR Bachir	Ing. Informatique	Doctorat (Biostatistiques)	M.C.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
KOUADRIA Mostapha	Ing. Agro (Machinisme agricole)	Doctorat (Machinisme agricole)	Prof.	Cours, Encadrement	
MAGHNI Benchohra	D.E.S. Biologie et physiologie végétale	Doctorat (Biologie et physiologie vgtl)	M.C.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
SARMOUM Mohamed	Ing. Ecologie et Environnement	Doctorat (Ecologie et Env.)	M.C.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
YEZLI Wassim	D.E.S en Microbiologie	Doctorat Biologie - microbiologie	M.C.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
BOUFARES Khaled	Ing. Agro (Foresterie)	Doctorat (Sciences de la Nature et de la Vie).	M.C.B.	Cours, TD, TP, Encadrement	
NEHILA Afaf	Master Biotechnologie (Rhizobiologie)	Doctorat (Interaction plantes-micro-organismes)	M.C.B.	Cours, TD, TP, Encadrement	
BENBEGUARA Mourad	Ing. Agro (Sciences alimentaires)	Magister (Sciences alimentaires).	M.A.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
BOUBKEUR Mohamed Aziz	Ing. Agro (Production végétale)	Magister (Ecophysiologie vgtl)	M.A.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
OUADHAH Sahraoui	Ing. Agro (Sciences du sol)	Magister (Sciences du sol)			
OUNES Mohamed	Ing. Agro (Economie)	Magister (Economie)	M.A.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
SOUALEMI Nadia	D.E.S. Biologie et physiologie végétale	Magister (Ecophysiologie vgtl)	M.A.A.	Cours, TD, TP, Encadrement	
BOUZID Assia	Master en Amélioration des plantes	Doctorat (Adaptation et productivité des plantes cultivées)	M.A.B.	Cours, TD, TP, Encadrement	
BAROUAGUI Soria	D.E.S en sciences biologiques	Doctorat biologie moléculaire		Cours, TD, TP, Encadrement	

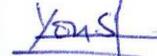
\* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser).

## B. Encadrement externe

### Etablissement de rattachement : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), Alger

Nom et prénom	Diplôme de graduation + Spécialité	Diplôme de Post-graduation + Spécialité	Grade	Type d'interventions*	Emargement
MEKLIHE Arezki	Ing. Agro (Production végétale)	Doctorat en Agronomie	Prof.	Conf., Encadrement	
RAHMOUNE Bilal	Ing. Agro (Production végétale)	Doctorat Amélioration des productions végétales et ressources génétiques).	M.C.A.	Conf, Encadrement	

### Etablissement de rattachement : Ecole Normal Supérieure de Kouba (ENS), Alger

Nom et prénom	Diplôme de graduation + Spécialité	Diplôme de Post-graduation + Spécialité	Grade	Type d'interventions*	Emargement
YOUSFI Kheira	Ing. Agro (Foresterie)	Magister (Amélioration des productions végétale et des ressources génétiques).	M.A.A.	Encadrement	

### Etablissement de rattachement : Université Djillali Bounâama, Khemis Miliana

Nom et prénom	Diplôme de graduation + Spécialité	Diplôme de Post-graduation + Spécialité	Grade	Type d'interventions*	Emargement
LAZALI Mohamed	Ing. Agro (Production et amélioration végétale)	Magister et Doctorat en Agronomie (Spécialité : Biotechnologie végétale).	Prof.	Conf., Encadrement	
LADRAA Nawal	Ing. Agro (Production et amélioration végétale)	Magister (Amélioration des productions végétale et des ressources génétiques).	M.A.A.	Encadrement	

### Etablissement de rattachement : Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA), Biskra

Nom et prénom	Diplôme de graduation + Spécialité	Diplôme de Post-graduation + Spécialité	Grade	Type d'interventions*	Emargement
TAHIRINE Mohamed	Ing. Agro (Protection végétale)	Magister Génétique de l'interaction pante hôte - pathogène).	Attaché de Recherche	Encadrement	

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

**5. Moyens matériels spécifiques disponibles**  
**A. Laboratoires Pédagogiques et Equipements**

**Intitulé du laboratoire :** Biologie moléculaire

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observation</b>
1	Thermo cycler à gradient	01	Bon état
2	Thermo cycler	01	Bon état
3	Générateur (électrophorèse)	01	Bon état
4	Générateur (électrophorèse pour cuve de séquençage d'ADN)	01	Bon état
5	Cuve d'électrophorèse horizontale	01	Bon état
6	Cuve d'électrophorèse verticale complète	01	Bon état
7	Cuve de séquençage complète	01	Bon état
8	Sécheur de gel	01	Bon état
9	Système de photo-documentation	01	Bon état
10	Osmoseur d'eau	01	Bon état
11	Centrifugeuse réfrigérée	01	Bon état
12	Dé-minéralisateur d'eau	01	Bon état
13	Bloc à sec avec protection antimicrobien double analogique	01	Bon état
14	Agitateur orbital à température contrôlable	01	Bon état
15	Vortex	01	Bon état
16	Balance analytique	01	Bon état
17	Balance de précision	01	Bon état
18	Etuve	04	Bon état
19	Bain – marie	01	Bon état
20	Autoclave à contrôle manuel	01	Bon état
21	Jeux complets de micropipettes avec portoirs	01	Bon état
22	Microscope électronique	01	Bon état
23	Microscopes photoniques	10	Bon état
24	Calcimètre de Bernard	01	Bon état
25	pH-mètres	01	Bon état
26	Réfrigérateur	01	Bon état
27	Congélateur	01	Bon état
28	Microtome	01	Bon état
29	HPLC	01	Bon état
30	Spectrophotomètre à flamme	01	Bon état
31	Spectrophotomètre UV	01	Bon état
32	Hotte chimique	01	Bon état

**Intitulé du laboratoire : Physiologie végétale**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observation
1	Réfrigérateur	01	Bon état
2	Congélateur	01	Bon état
3	Centrifugeuse	01	Bon état
4	Dé-minéralisateur d'eau	01	Bon état
5	Agitateur orbital à température contrôlable	03	Bon état
6	Vortex	01	Bon état
7	Balance analytique et de précision	02	Bon état
8	Etuve	03	Bon état
9	Bain – marie	01	Bon état
10	Pied à coulisse	03	Bon état
11	Hotte chimique	01	Bon état
12	Loupes binoculaires	10	Bon état
13	Microscopes photoniques	10	Bon état
14	Calcimètre de Bernard	01	Bon état
15	pH-mètres	01	Bon état
16	Four à moufle	01	Bon état
17	Spectrophotomètre à flamme	01	Bon état
18	Spectrophotomètre UV	01	Bon état
19	Serre semi automatisée	01	Bon état
20	Mini serre	05	Bon état
21	Dessiccateur	03	Bon état
22	Mortier / Pilon	05	Bon état

**Intitulé du laboratoire : Culture *in vitro***

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observation
1	Hotte à flux laminaire	01	Bon état
2	Chambre de culture	01	Bon état
3	Microscope à plaque renversée	01	Bon état
4	Autoclave à contrôle électronique	01	Bon état
5	Autoclave à contrôle manuel	01	Bon état
6	Bain – marie	01	Bon état
7	Générateur (électrophorèse)	01	Bon état
8	Cuve d'électrophorèse horizontale	01	Bon état
9	Vortex	01	Bon état
10	Etuve	01	Bon état
11	Incubateur	01	Bon état
12	Bec bunsen	02	Bon état

**Intitulé du laboratoire : Ecologie**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observation
1	Balance analytique	01	Bon état
2	Machine LINTAB dendromètre	01	Bon état
3	Spectrophotomètre UV	01	Bon état
4	Tarière de Pressler	06	Bon état
5	Tarriere pédologique	02	Bon état
6	Blum leiss	02	Bon état
7	Pied à coulisse	01	Bon état
8	GPS	01	Bon état
9	Clisimetre	01	Bon état
10	Bain Marie	04	Bon état
11	pH-metre	05	Bon état
12	Etuve chimique	04	Bon état
13	Plaque chauffante	10	Bon état
14	Loupe binoculaire	10	Bon état
15	Micro centrifugeuse Eppendorf	02	Bon état
16	Centrifugeuse Sigma 2-5	02	Bon état
17	Vortex	03	Bon état
18	Autoclave manuel 20L Auto-thermos	03	Bon état
19	pH conductimètre ION 510	04	Bon état
20	Planimètre digital	02	Bon état
21	CPG	01	Bon état
22	Four à moufle	04	Bon état
23	Balance analytique et de précision	07	Bon état
24	Stéréoscopes	07	Bon état
25	Humidimètre	10	Bon état
26	Balance portable	01	Bon état
27	Boussole	02	Bon état
28	Valise d'analyse pédologique	05	Bon état
29	Oxymètre	03	Bon état
30	Bec Bunsen	06	Bon état
31	Réfractomètre à main Atago	05	Bon état
32	Incubateur 55L Memmert	04	Bon état
33	Polarimètre	04	Bon état
34	Micropipette	20	Bon état
35	Mortier + pilon	20	Bon état
36	Broyeur électrique	02	Bon état
37	Soxhlet	01	Bon état
38	Spectrophotomètre d'absorption atomique	01	Bon état
39	Equipement d'hydrodistillation	03	Bon état

**Intitulé du laboratoire : Sciences du sol**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observation
1	Poromètre	02	Bon état
2	Micro-osmomètre	02	Bon état
3	Etuve	03	Bon état
4	Humidimètre	03	Bon état
5	Réfractomètre	02	Bon état
6	Balance portable	01	Bon état
7	Broyeur à billes	01	Bon état
8	Préleveur d'échantillons de sol	05	Bon état
9	Multi-paramètre d'analyse	01	Bon état
10	Minéralisateur Kjeldahl	01	Bon état
11	HPLC	01	Bon état
12	Analyseur d'eau	03	Bon état
13	Thermohygromètre	01	Bon état
14	Oxymètre portable	01	Bon état
15	Pied à coulisse	03	Bon état
16	Système de pompage manuel	01	Bon état
17	Détecteur Multi Gaz OLDHAM – Type Mx2100	01	Bon état
18	Cellule de mesure CO2	01	Bon état
19	Cellule de mesure NO2	01	Bon état
20	Pack accumulateur Ni MH	01	Bon état
21	Chargeur Livré avec pipe de calibrage et bloc d'alimentation	01	Bon état
22	Tête de mesure thermocouple inclus pour osmomètre à tension de vapeur	01	Bon état
23	Prise filtre APC	01	Bon état
24	Thermocycleur	01	Bon état
25	Générateur (Electrophorèse)	01	Bon état
26	Cuve d'électrophorèse horizontale 15 X 30 cm	01	Bon état
27	Spectromètre RAMAN partie supérieure	01	Bon état
28	Spectrophotomètre Agilent 55B AA	01	Bon état
29	CG-MS	01	Bon état
30	HPLC-MS	01	Bon état

**Intitulé du laboratoire :** Technologie alimentaire

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observation</b>
1	BANC KOFLER	03	Bon état
2	Doseur de l'humidité des grains	01	Bon état
3	HPLC	01	Bon état
4	Equipement d'hydrodistillation	01	Bon état
5	Fluorimètre	01	Bon état
6	Refractomètre	01	Bon état
7	Microscopes photoniques	04	Bon état
8	Conductimètres	02	Bon état
9	Vortex	01	Bon état
10	Soxhlet	01	Bon état
11	Centrifugeuse	01	Bon état
12	Polarimètre de paillasse	04	Bon état
13	Lactodensimètre	05	Bon état
14	Pycnomètre	03	Bon état
15	Réfrigérateur	01	Bon état
16	Congélateur	01	Bon état
17	pH-mètres	05	Bon état
18	Balance de précision	01	Bon état
19	Balance analytique	01	Bon état
20	Etuve	02	Bon état
21	Bain – marie	02	Bon état
22	Dé-minéralisateur d'eau	01	Bon état

**Intitulé du laboratoire : Microbiologie**

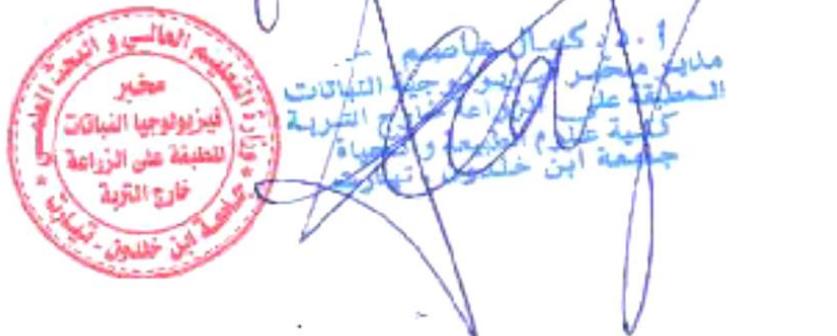
N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observation
1	Compteur de particules	01	Bon état
2	Compteur de colonie	01	Bon état
3	Refractomètre	01	Bon état
4	Laveur à Ultrason	01	Bon état
5	Spectrophotomètres UV-Visible	01	Bon état
6	Autoclave	04	Bon état
7	Vortex	01	Bon état
8	Balance analytique	01	Bon état
9	Balance de précision	01	Bon état
10	Etuve	04	Bon état
11	Bain – marie	02	Bon état
12	Jeux complets de micropipettes avec portoirs	01	Bon état
13	Microscopes photoniques	10	Bon état
14	Microscope pour prise de photos	01	Bon état
15	Conductimètres	02	Bon état
16	pH-mètres	03	Bon état
17	Four pasteur	02	Bon état
18	Réfrigérateur	01	Bon état
19	Congélateur	01	Bon état
20	Rampe de filtration microbiologique	05	Bon état

**B. Terrains de stage et formations en entreprise**

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Stations ITGC	20	Selon les besoins
Laboratoires des cultures in vitro de pomme de terre INRA (Sebaine Tiaret)	20	Selon les besoins
CCLS (OAIC), Tiaret	20	Selon les besoins
Fermes semencières	20	Selon les besoins
CRSTRA, Biskra	20	05 jours
Centre National de Recherches en Biotechnologies, Constantine	20	05 jours
Parc National de Thniet El Had, Tissemsilt	20	Selon les besoins
Sortie Biskra et Ghardaia	20	05 jours

C. Laboratoire(s) de recherche de soutien au master

Chef du laboratoire	
N° Agrément du laboratoire : 88/25-07-2000	
Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides	
Date : 23/01/2022	الدكتور دلال عبد القادر مدير مختبر الزراعة، تكنولوجيا حيوية و تغذية في المناطق الشبه الجافة
Avis du Chef de laboratoire :	

Chef du laboratoire	
N° Agrément du laboratoire : 242/2013	
Laboratoire de physiologie végétale appliquée aux cultures hors sol	
Date : 23/01/2022	
Avis du Chef de laboratoire :	favorable 

#### D. Projet(s) de recherche de soutien au master

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date du début du projet
Biodiversité des champignons pathogènes des graminées et des solanacées en Algérie. Approche de lutte intégrée.	D01N01UN310120200004	Janvier 2020	Le projet est en cours de réalisation sur une durée de 4 ans
Diagnostic phytoécologique et proposition d'un modèle d'aménagement à l'aide de la géomatique : cas de sites tests choisis dans la région Ouest Algérienne.	D00L02UN140120200004	Janvier 2021	Le projet est en cours de réalisation sur une durée de 4 ans
Agriculture biologique et durable : Implication des phyto-métabolites secondaires dans la protection des grandes cultures et du semis direct dans la conservation des sols.	D04N01UN140120180001	Janvier 2021	Le projet est en cours de réalisation sur une durée de 4 ans

#### E. Espaces de travaux personnels et TIC

- Salle de visioconférence 24 place ;
- Salle internet 120 postes ;
- Centre de calcul 40 places ;
- Calculateur vectoriel IBM PS 50 places connectés ;
- Bibliothèque virtuelle centrale consultable sur réseau internet ;
- Centre de calcul disposant d'une salle d'accès internet équipée de 50 places ;
- Deux bibliothèques de la Faculté ;
- Salle d'accès au réseau internet de la faculté ;
- bibliocentre@univ-tiaret.dz
- Abonnement aux revues électroniques : Science Direct, Springer, Ebesco...

## **II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements**



## 1. Semestre 1

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF 1 (O)</b>									
<b>Matière 1</b> : Les fondements de l'agronomie	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	40%	60%
<b>Matière 2</b> : Agriculture spéciale	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	40%	60%
<b>UEF 2 (O)</b>									
<b>Matière 1</b> : Protection des cultures	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Expérimentations agricole	67h30	1h30	-	3h00	82h30	3	6	40%	60%
<b>Matière 2</b> : Récolte et conservation	37h30	1h30	1h00	-	37h30	2	3	40%	60%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
<b>Matière1</b> : Ecophysiologie	45h00	1h30	-	1h30	05h00	2	2	40%	60%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Communication	22h30	1h 30	-	-	02h30	1	1	-	100%
<b>Total Semestre 1</b>	<b>375h00</b>	<b>12h00</b>	<b>04h00</b>	<b>9h00</b>	<b>375h00</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

## 2. Semestre 2

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF 1 (O)</b>									
<b>Matière 1 : Céréaliculture</b>	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
<b>Matière 2 : Cultures maraîchères</b>	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
<b>UEF 2 (O)</b>									
<b>Matière 1 : Arboriculture et viticulture</b>	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
<b>Matière 1 : Biotechnologies végétales</b>	67h30	1h30	-	3h00	82h30	3	6	40%	60%
<b>Matière 2 : Analyse instrumentale</b>	37h30	1h30	-	1h00	37h30	2	3	40%	60%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
<b>Matière1 : Cultures industrielles</b>	45h00	1h30	1h30	-	05h00	2	2	40%	60%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
<b>Matière 1 : Législation</b>	22h30	1h 30			02h30	1	1	-	100%
<b>Total Semestre 2</b>	<b>375h00</b>	<b>15h00</b>	<b>1h30</b>	<b>9h00</b>	<b>375h00</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

### 3. Semestre 3

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF 1 (O)</b>									
<b>Matière 1</b> : Amélioration génétique et sélection	67h30	3h00	-	1h30	82h30	3	6	40%	60%
<b>Matière 2</b> : Biologie moléculaire	67h30	1h30	-	3h00	82h30	3	6	40%	60%
<b>UEF 2 (O)</b>									
<b>Matière 1</b> : Nutrition minérale et fertilisation	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Production de semences et plants	67h30	1h30	-	3h00	82h30	3	6	40%	60%
<b>Matière 2</b> : Technologies de transformation des produits végétaux.	37h30	1h30	-	1h00	37h30	2	3	40%	60%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
<b>Matière1</b> : Recherche scientifique	45h00	1h30	1h30	-	05h00	2	2	40%	60%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Entreprenariat	22h30	1h 30	-	-	02h30	1	1	-	100%
<b>Total Semestre 3</b>	<b>375h00</b>	<b>13h30</b>	<b>3h00</b>	<b>8h30</b>	<b>375h00</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

#### 4. Semestre 4

**Domaine** : Science de la Nature et de la Vie

**Filière** : Sciences Agronomiques

**Spécialité** : Production végétale

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	<b>VHS</b>	<b>Coeff</b>	<b>Crédits</b>
<b>Travail Personnel</b>	375 h	8	15
<b>Stage en entreprise</b>	202,5 h	5	9
<b>Séminaires</b>	172,5 h	4	6
<b>Autre (préciser)</b>			
<b>Total Semestre 4</b>	<b>750 h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>

#### 5. Récapitulatif global de la formation

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	337,5	135	67,5	67,5	607,5
<b>TD</b>	67,5	15	45	0	127,5
<b>TP</b>	202,5	165	22,5	0	390
<b>Travail personnel</b>	990	480	20	10	1500
<b>Autre (Mémoire / Stage)</b>	202,5	105	45	22,5	375
<b>Total</b>	<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>3000</b>
<b>Crédits</b>	72	36	8	4	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque</b>	60 %	30 %	6,67 %	3,33%	100%

### **III - Programme détaillé par matière**



## **Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : UEF1**

**Intitulé de la matière : Les Fondements d'agronomie**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Acquérir les connaissances fondamentales permettant d'aborder ultérieurement des problèmes plus complexes. Analyser les principales investigations de l'homme en vue de favoriser la croissance des plantes cultivées et d'obtenir une amélioration des rendements des cultures. Le module comporte deux parties : travail du sol et fertilisation.

**Connaissances préalables recommandées :**

Les modules de Licence Production végétale

**Contenu de la matière : Les fondements d'agronomie**

**A/ Cours**

### **I. L'amélioration de la fertilité par le travail du sol**

**1. L'action du travail du sol** sur l'ensemble des propriétés du sol et sur la croissance des cultures. Définition des différents états du sol. - Limites et indices d'Atterberg. Comportement du sol aux différents états. Choix des états favorables aux différents travaux du sol. - Caractérisation des résultats d'un travail du sol.

#### **2- Les façons culturales et les outils** qu'elles mettent en œuvre

2. 1- Les labours. Dates des labours. – Orientation et profondeur des labours – Travail de la charrue et les caractéristiques du labour - Mode d'enfouissement de la matière organique.

2.2- Les pseudo labours et les façons superficielles : Les instruments de pseudo labour et de façons superficielles et le principe de leur action : - Les instruments à dents. Les instruments à disques. - Les instruments entraînés par la prise de force. Les rouleaux.

**3- Les techniques de travail du sol** par pseudo labour et façons superficielles, visant à l'économie de l'eau. Leur importance par rapport au labour. Méthodes améliorant le report des excédents temporaires sur les périodes sèches. - Adaptation de la culture aux réserves en eau. Réduction de la transpiration végétale et de l'évaporation du sol. - « Dry farming » (aridoculture) : Principe – Conditions. - Les jachères en Algérie.

**4. Le système de culture.** Eléments du système de culture – Assolement - Rotation. - Itinéraire technique - Organisation du système de culture- Contraintes de l'exploitation - Etablissement du calendrier cultural - Le système céréalier. Le système fourrager.

**5. Le travail du sol en Algérie.** - Principales plaines céréalières. Périmètres de mise en valeur au Sahara.

#### **6. Le profil cultural.**

### **II. La fertilisation :**

1. Introduction générale. - La production végétale : contraintes de production et moyens d'amélioration. - Les engrais organiques et minéraux en agriculture. Leurs rôles.

## **2. Les amendements.**

2.1 Les amendements calcaires. - Acidité du sol et ses inconvénients. – Les principaux facteurs de la modification du sol. - La réaction du sol et de la végétation à l'acidité. - Les effets des engrais sur l'acidité du sol. - Correction de l'acidité du sol. – Rôle du calcium sur la plante. - Principales causes de la perte du calcium dans le sol. - Evaluation des besoins en chaux des sols

**2.2. Les amendements calcaires :** les produits leur mode d'action et leur mode d'emploi.

**2.3. Les amendements humifères et la stimulation de l'activité biologique des sols.** - Propriétés des amendements organiques - Propriétés de l'humus. - Action de la matière organique sur la fertilité du sol : Les trois formes de matières organiques participent à la fertilisation. Renouvellement de l'humus minéralisé : le bilan humique.

**3-Cycles de l'azote et du carbone/** - Equilibre humique des sols - Equation du bilan humique. -Pertes et gains annuels d'humus. - Exercices sur le bilan humique – Les diverses sources d'humus. - Les pailles : leur composition chimique et les techniques de leur enfouissement. - Les engrais verts : les techniques de culture et leurs effets sur le sol.

**5. La fumure minérale :** Les engrais simples et composés.

5.1- Les engrais simples.

5.1.1. L'azote : Les engrais azotés - L'azote dans la plante - Rôle et importance. - Les différentes sources d'alimentation azotée du végétal. – Les différents engrais azotés.

5.1.2. Le phosphore : Les engrais phosphatés. - Le phosphore dans la plante. - Rôle et importance. Effets des carences et des excès sur la récolte - Les différentes sources d'alimentation phosphatée des végétaux. - Les différents engrais phosphatés.

5.1.3. Le potassium : Les engrais potassiques - Le potassium dans la plante - Importance et rôle – Carences Excès et consommation de luxe - Les différentes sources d'alimentation potassique des végétaux - Les différents engrais potassiques.

5.2- Les engrais composés : - Les différentes catégories, caractéristiques et rôle des engrais composés.

6- Les lois et la pratique de la fertilisation minérale.

**B/ TD :** Bilan humique. Fiche d'analyse et calcul de fumure.

**C/ TP :** Labours - Pseudo labours, façons superficielles et profil cultural.

**Autres :**

Ce module nécessite d'effectuer des recherches bibliographiques et des devoirs permettant la compréhension de cette matière.

**Mode d'évaluation :** (EMD) 60 % + ((TP + TD)/2) 40%

## **Références**

Soltner D- Les bases de la production végétale Sol Climat Plante (I et II)

René H Robert E Claude L - Physiologie végétale Nutrition 6ème Edt

ENITA de Bordeaux - Agronomie : Des bases aux nouvelles orientations.

## **Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : UEF1**

**Intitulé de la matière : Agriculture spéciale**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Approfondir les connaissances acquises en 3ème année Licence. La production de plants en pépinière vise la caractérisation et la gestion de la pépinière, l'étude des méthodes de production de plants, l'évaluation de la qualité et leur installation en parcelle de production. La partie cultures maraîchères spéciales est réservée à l'étude des principales espèces légumières ayant un intérêt en Algérie.

**Connaissances préalables recommandées :** Les modules de Licence production végétale.

**Contenu de la matière : Agriculture spéciale**

**A/ Cours :**

### **I Cultures maraîchères**

#### **1.1 - Production de plants en pépinière**

1. Notion de pépinière.
2. Modes de production de plants.
3. Techniques de production en mottes.
4. Le substrat de culture.
5. Le contenant.
6. Conduite de la culture : Fertilisation. Irrigation.
7. Contrôle de la croissance aérienne et la croissance racinaire.
8. Transplantation des plants.
9. Conservation de plants.
10. Programmation de la production de plants et transplantation des plants.

#### **1.2 - Cultures maraîchères spéciales**

1. Le plan d'étude des principales espèces
  - 1.1. Origine, historique et importance économique.
  - 1.2. Etude de la plante.
  - 1.3. Physiologie.
  - 1.4. Incubation.
  - 1.5. Classification des variétés.
  - 1.6. Exigences pédoclimatiques et fertilisation.
  - 1.7. Plantation.
  - 1.8. Importance du calibre et de la densité de plantation.
  - 1.9. Production de semence.
  - 1.10. Récolte

### **II Les grandes cultures**

1. Techniques simplifiées de travail du sol.
2. Fonctionnement d'un peuplement cultivé

- 3- Les cultures (Etude des espèces)
  - 3.1. Biologie
  - 3.2. Physiologie
  - 3.3. Itinéraire technique ou conduite culturale
  - 3.4. Amélioration de la production
    - 3.4.1. La céréaliculture.
    - 3.4.2. Les légumineuses alimentaires
    - 3.4.3. Les cultures fourragères.
    - 3.4.4. Les plantes sarclées
    - 3.4.5. Les cultures industrielles.

### **III- L'arboriculture fruitière**

Etude des principales espèces fruitières. Importance et classification.

**B/ TP :** Mise en place et suivi d'essais abordant différents thèmes : Fertilisation, Travail du sol, Densités de peuplement, Dates de semis...

**C/ TD :** Travaux d'exposés portant sur des thèmes d'agronomie générale. - Labour et travail du sol et évolution des méthodes - Techniques simplifiées de travail du sol. – Salissement des cultures - Visite d'exploitation agricole : Fermes pilotes

#### **D/ Autres :**

Ce module nécessite d'effectuer des recherches bibliographiques et des devoirs permettant la compréhension de cette matière.

**Mode d'évaluation :** (EMD) 60 % + ((TP + TD)/2) 40%

#### **Références**

Soltner D- Les bases de la production végétale Sol Climat Plante  
René H Robert E Claude L - Physiologie végétale Nutrition 6ème Edt  
ENITA de Bordeaux - Agronomie : Des bases aux nouvelles orientations  
Internet

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : UEF2**

**Intitulé de la matière : Protection des cultures**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Permettre à l'étudiant d'acquérir les méthodes et les approches, développer les capacités d'analyse, de synthèse et de diagnostic des problèmes agronomiques surtout ceux liés à la protection des cultures et de développer l'esprit d'initiative personnelle.

**Connaissances préalables recommandées :** Botanique, Zoologie et Physiologie végétale

**Contenu de la matière : Protection des cultures**

- 1) Les agents pathogènes et leur cycle de développement
- 2) Les ravageurs des cultures
- 3) Résistance passive et active de la plante
- 4) Les produits phytosanitaires
- 5) Diagnostic des maladies
- 6) Mécanismes de défense
- 7) Autres moyens de lutte
- 8) Reconnaissance des pathogènes et des ravageurs
- 9) Modalités d'infection et mise en place des mécanismes de défense végétale
- 10) Action de certains produits phytosanitaires

**Mode d'évaluation :** (EMD) 60 % + (TP) 40%

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

- Altner G., Baggiolini M. Celli G, Schneider F. and H. Steiner, 1977. La protection intégrée, une technique d'appoint, conduisant à la production intégrée. IOBC wprs Bull. / Bull. OILB srop, 1977-4, 118-129.
- Bugg R. L. and C. H. Pickett, 1998. Introduction: Enhancing Biological Control – Habitat Management to Promote Natural Enemies of Agricultural Pests. In: Enhancing Biological Control. Habitat Management to Promote Natural Enemies of Agricultural Pests. Pickett C. H. and R. L. Bugg eds, Univ. California Press, USA, 1-23.
- Burel F., Baudry J., Delettre T., Petit S. and N. Morvan, 2000. Relating insect movements to farming systems in dynamic landscapes. In: Interchanges of Insects between, Agricultural and Surrounding Landscapes. Ekbohm B., Irwin M. E., and Y. Robert eds, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, NL, 5-32.

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEM 1**

**Intitulé de la matière : Expérimentation agricole.**

**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 : Expérimentations agricole**

### **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%, Examen 60%.**

**Références : (Livres et photocopiés, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEM 1**

**Intitulé de la matière : Récolte et conservation.**

**Crédits : 4.**

**Coefficients : 2.**

### **Objectifs de l'enseignement**

- La première partie du module a pour objectif la maîtrise d'un certain nombre de facteurs qui déterminent la qualité du fruit depuis sa récolte jusqu'à sa conservation à l'état frais.
- La deuxième partie a pour objectif de sensibiliser les étudiants aux aspects de récolte et conservation des fourrages.

### **Connaissances préalables recommandées**

Les modules de la licence production végétale

### **Contenu de la matière : Récolte et conservation**

#### **A/ Cours**

#### **I Récolte et conservation des fruits**

1. Introduction
2. Physiologie de la maturation des fruits
3. Récolte des fruits
  - 3.1. Détermination de la date de récolte des fruits
  - 3.2. Pratique de la récolte
4. Conditionnement des fruits
  - 4.1. Aspects techniques
  - 4.2. Aspects économiques
  - 4.3. Réglementation des emballages et conditionnement (normalisation des fruits et des emballages)
5. Conservation des fruits
  - 5.1. Action des facteurs intervenant en verger sur la conservation des fruits
  - 5.2. Principes et facteurs de la conservation des fruits
  - 5.3. Modalités de la conservation.
6. Aspects phytopathologiques des fruits conservés : Maladies physiologiques, fongiques...

#### **II- Récolte et conservation des fourrages**

1. Définition et intérêts
2. Récoltes
  - 2.1. Utilisation directe
  - 2.2. Utilisation indirecte (récolte)
3. Différentes méthodes de conservation
  - 3.1. Conservation par voie sèche
  - 3.2. Conservation par voie humide
4. Méthodes utilisées en Algérie et possibilités d'amélioration

#### **B/ TD :**

Exposés, Visite d'une station de conditionnement et de conservation des fruits.

#### **C/ Autres**

Ce module nécessite d'effectuer des recherches bibliographiques et des devoirs permettant la compréhension de la matière.

**Mode d'évaluation : Continu 40%, Examen 60%.**

**Références : (Livres et polycopiés, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 1**

**Intitulé de l'UE : UED 1**

**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, 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, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 1**

**Intitulé de l'UE : UET 1**

**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

**Contenu du module :**

**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 :**

- o Renforcement des compétences linguistiques
- o Les méthodes de la Communication
- o Communication interne et externe
- o Techniques de réunion
- o 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, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 2**

**Intitulé de l'UE : UEF 1**

**Intitulé de la matière : Céréaliculture.**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectif de l'enseignement :** Permettre aux étudiants d'avoir des connaissances sur la biologie des céréales et étude des espèces céréalières et pseudo-céréalières secondaires qui peuvent avoir un intérêt économique.

**Connaissances préalables recommandées**

L'étudiant doit avoir besoin des connaissances en biologie végétale.

**Contenu de la matière :**

Chapitre I : Rappel sur la morphologie des céréales

Section1 : appareil végétatif

Section2 : appareil reproducteur

Chapitre II : Etude des céréales de première importance (Botanique, exigences de l'espèce et Itinéraire technique).

1. Le blé dur

2. Le blé tendre

3. L'orge

4. Le maïs

5. L'avoine

6. Le sorgho

7. Le triticale

8. Le seigle

Chapitre III : Etude des céréales et pseudo-céréales d'intérêt secondaire

1- Le quinoa

2- Le sarrasin

3- Épeautre (blés vêtus) : petit épeautre ou engrain (*T. monococcum*), l'épeautre de Tartarie ou amidonnier (*T. dicoccum*) et grand épeautre (*T. spelta*).

4- Fonio

5- Millet

6- Amarante

7- Alpiste (*Phalaris canariensis*)

8- Chia

**Travaux pratiques :** travaux pratiques sur le terrain, installation des cultures céréalières, observation des premiers stades et calcul de la densité. Réalisation des fiches techniques des céréales et pseudo-céréales.

**Mode d'évaluation : Continu 40%, Examen 60%.**

**Références : (Livres et photocopiés, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 2**

**Intitulé de l'UE : UEF 1**

**Intitulé de la matière : Cultures maraîchères.**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectif de l'enseignement :** Ce module, est destiné à classer les espèces maraîchères, les bases communes à la production légumière (multiplication), et conditions naturelles de production. Il reprend les principales techniques du maraîchage et les moyens comme la plasticulture à mettre en œuvre pour produire des légumes en différentes saisons. Ainsi, la notion des cultures protégées.

**Connaissances préalables recommandées**

La connaissance sur les notions de la bioclimatologie est indispensable, aussi des notions sur la physiologie des végétaux est nécessaire pour ce module.

**Contenu de la matière**

**Chap. I : Classification des espèces maraîchères selon la partie consommée**

1. Espèces à feuilles
2. Espèces à fruits
3. Espèces à racines
4. Espèces à bulbes
5. Espèces à tubercules
6. Espèces à tiges
7. Espèces à inflorescences
8. Espèces à graines

**Chap. II : Conditions naturelles des cultures maraîchères**

1. Climat
2. Sol
3. Fertilisation
4. Cultures sous abris
  - 4.1. Effet serre
  - 4.2. Matériaux de construction
  - 4.3. Matériaux de couverture.
  - 4.4. Types d'abris
  - 4.5. Paillage du sol

**Chap. III : Multiplication des espèces maraîchères**

1. Qualité des semences
2. Pépinière
3. Condition de germination
4. Profondeur de semis
5. Technique de pépinière

**Chap. IV : Plantation**

1. Types de plants
2. Stade et moment de plantation
3. Profondeur de plantation
4. Densité de plantation

5. Entretien
6. Type de plantation
7. Assolement et rotation

#### **Chap. V : Récolte**

1. Maturité
2. Stade de récolte
3. Type de récolte
4. Conditionnement

#### **Chap. VI : Etude de quelques espèces**

1. La pomme de terre
2. La tomate
3. La courgette
4. La laitue
5. Le chou fleur
6. Le melon
7. Le piment et poivron

**Travaux pratiques :** Travaux pratiques sur le terrain, installation des cultures maraichères, et observation de leur développement. Réalisation des fiches techniques des cultures maraichères

**Travail personnel :** Séminaire, sortie et/ou autres

**Mode d'évaluation :** Continu 40%, Examen 60%.

**Références :** (Livres et photocopiés, articles, etc.).

## **Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : UEF2**

**Intitulé de la matière : Arboriculture et Viticulture**

**Crédits : 6**

**Coefficient: 3**

### **Objectifs de l'enseignement :**

L'arboriculture fruitière et la viticulture sont deux grandes spéculations qui figurent à juste titre dans les préoccupations de l'agriculture algérienne. De nombreux facteurs justifient l'importance qu'il faut accorder à ces deux disciplines. Par conséquent, il est impératif de leur accorder une attention particulière sur les aspects se rapportant à la botanique, biologie et physiologie ainsi que leurs modes de multiplication.

### **Connaissances préalables recommandées**

Agronomie générale- Fertilisation

### **Contenu de la matière : Arboriculture et Viticulture**

#### **1. Biologie et physiologie des arbres fruitiers**

- 1.1. Introduction à l'arboriculture fruitière.
- 1.2. Classification botanique des arbres fruitiers.
- 1.3. Généralités : importance des arbres fruitiers dans le monde en Algérie.
- 1.4. Anatomie et physiologie des arbres fruitiers.
  - 1.4.1. Partie souterraine : le système racinaire.
  - 1.4.2. Partie aérienne
    - a. La tige et ses ramifications
    - b. Les bourgeons
    - c. Les feuilles.
    - d. Les fleurs et les inflorescences
    - e. Les fruits.
- 1.5. Les organes de reproduction des arbres fruitiers.
  - 1.5.1. Les rosacées à pépins
  - 1.5.2. Les rosacées à noyaux.
- 1.6. Cycle biologique des arbres fruitiers sous climat méditerranéen.
  - 1.6.1. Période juvénile
  - 1.6.2. Période d'âge adulte
  - 1.6.3. Période de sénescence
- 1.7. Cycle évolutif de l'arbre fruitier.
  - 1.7.1. Période de repos hivernal.
  - 1.7.2. Période de végétation active (Croissance végétative et fructification).
- 1.8. La multiplication des arbres fruitiers.
  - 1.8.1. Multiplication sexuée : Le semis.
  - 1.8.2. Multiplication asexuée.
    - a. Bouturage.
    - b. Marcottage.
    - c. Greffage.

#### **2. Biologie et physiologie de la vigne.**

- 2.1. Introduction
- 2.2. Classification botanique de la vigne
- 2.3. Importance de la viticulture : Dans le monde et en Algérie.

## 2.4. Anatomie et physiologie de la vigne

2.4.1. Constitution d'un cep de vigne.

2.4.2. Le système racinaire.

2.4.3. La partie aérienne

a. La tige et ses ramifications.

b. Le tronc.

c. Les bras.

d. Les rameaux (sarments).

e. Les feuilles.

f. Les vrilles.

g. Les fleurs et inflorescences.

h. Les bourgeons et leur fertilité.

## 2.5. Cycle biologique de développement de la vigne.

2.5.1. Cycle végétatif annuel

a. Les pleurs

b. Débourrement.

c. Croissance.

d. Aoûtement.

2.5.2. Cycle reproducteur : Initiation florale, floraison, nouaison. Véraison, maturation.

### **TP**

- Reconnaissance des espèces et des organes fruitiers.

- Visite d'une pépinière fruitière.

- Reconnaissance des cépages et des organes. Visite d'une pépinière viticole.

**Travail personnel** : Séminaire, sortie et/ou autres

**Mode d'évaluation** : Continu 40%, Examen 60%.

**Références** : (Livres et photocopiés, articles, etc.).

**Intitulé du Master : Production végétale****Semestre : 2****Intitulé de l'UE : UEM 1****Intitulé de la matière : Biotechnologies végétale****Crédits : 5****Coefficient : 3****Objectifs de l'enseignement**

Ce module permet l'appréhension des potentialités du génie génétique et des biotechnologies dans l'étude du fonctionnement des organismes, ainsi que dans l'amélioration des espèces utilisées par l'homme et pour la production de protéines recombinantes.

**Connaissances préalables recommandées**

Il est recommandé d'avoir des fondements en : Génétique, Biochimie, Biologie moléculaire.

**Contenu de la matière**

1. Biotechnologies douces
  - 1.1. Clonage.
  - 1.2. Assainissement in vitro
  - 1.3. Haplométhodes
  - 1.4. Variations soma clonale
  - 1.5. Hybridations somatiques
2. Notions de génie génétique
  - 2.1. Fondements biologiques.
  - 2.2. Principe.
  - 2.3. Enzymes de restriction et de ligation.
  - 2.4. Vecteurs de clonage et d'expression.
  - 2.5. Transgénèse.
3. Exemples d'espèces génétiquement modifiées.
  - 3.1. Maïs
  - 3.2. Tomate
  - 3.3. Pommier

**TD :**

Applications en relation avec le cours.

**Autres :**

Ce module nécessite d'effectuer des recherches bibliographiques et des devoirs permettant la compréhension de la matière.

**Mode d'évaluation : Continu 40%, Examen 60%.****Références : (Livres et photocopiés, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**  
**Semestre : Semestre 2**  
**Intitulé de l'UE : UEM 1**  
**Intitulé de la matière : Analyse instrumentale.**  
**Crédits : 5**  
**Coefficients : 2.**

**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.

**Contenu du module :**

### **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
7. 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

**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, articles, etc.).

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 2**

**Intitulé de l'UE : UED 1**

**Intitulé de la matière : Cultures industrielles.**

**Crédits : 2**

**Coefficients : 2**

**Objectifs de l'enseignement :** Connaître l'importance des cultures industrielles. Etude de quelques espèces industrielles.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1:** Henné

**Chapitre 2 :** Arachide

**Chapitre 3 :** Cotonnier

**Chapitre 4 :** Corète

**Chapitre 5 :** Lin

**Chapitre 6 :** Sésame

**Chapitre 7 :** Safran

**Chapitre 8 :** Menthe

**Travaux pratiques**

Installation et suivie de cultures industrielles

**Travail personnel :** Séminaire, sortie et/ou autres

**Mode d'évaluation :** Continu 40%, Examen 60%.

**Références :** (Livres et photocopiés, articles, etc.).

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 2**

**Intitulé de l'UE : UET 1**

**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 :**

- o Capacité à lire et comprendre un texte de loi
- o 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](http://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 : Examen 100 %.**

**Références : (Livres et photocopiés, articles, etc.).**

## **Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEF 1**

**Intitulé de la matière : Amélioration des plantes et sélection.**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

### **Objectifs de l'enseignement**

Connaître, les bases théoriques de l'amélioration des plantes, d'appliquer ces bases à l'amélioration des espèces annuelles et fruitières et de donner les méthodes de sélection utilisables pour ces espèces. Sensibiliser les étudiants aux aspects se rapportant à l'intérêt et aux enjeux des ressources génétiques, aux aspects de la prospection et de collecte, à l'évaluation, la conservation, la gestion et enfin, à la circulation des ressources.

**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**

#### **I Les bases théoriques de l'amélioration des plantes (Rappel)**

1. Les gènes insaisissables
  - 1.1. Modalités et signification de l'héritabilité polygénique.
  - 1.2. Définition des effets moyens
  - 1.3. Les effets de dominance
  - 1.4. Les formes d'épistasie
2. Signification biologique de l'additivité : les linkats
  - 2.1. Valeurs sélectives et équilibres dans les taux de recombinaison entre deux gènes.
  - 2.2. Les linkats
3. Hétérozygotie :
  - 3.1. Définitions
  - 3.2. Mesure des niveaux de consanguinité ou d'hétérozygotie
  - 3.3. Hétérosis et inbreeding
4. Valeur d'un individu en croisement :
  - 4.1. Les héritabilités
  - 4.2. Les balances génétiques
  - 4.3. Les aptitudes à la combinaison
  - 4.4. Méthodes permettant d'apprécier la valeur d'un individu en croisement

#### **II – Amélioration des espèces annuelles et fruitières**

1. Stratégie d'amélioration des espèces annuelles : Plantes autogames et allogames
2. Stratégie d'amélioration des espèces fruitières : Propriétés, objectifs et méthodes d'amélioration des espèces fruitières

#### **III : Ressources génétiques**

1. Intérêts

2. Utilisation de la diversité génétique chez les plantes cultivées.
3. Les étapes de la domestication des plantes :
4. Prospections et collectes.
5. Evaluation (objectifs et méthodes)
6. Conservation et gestion (Conservation in situ et conservation ex situ)
7. Circulation des ressources (aspects réglementaires, les risques).

#### **IV : Sélection**

1. Sélection des espèces autogames.
  - 1.1. Sélection dans les populations
  - 1.2. Sélection après hybridation
  - 1.3. Sélection en variétés composites
  - 1.4. Hybrides F1
2. Sélection des espèces allogames.
  - 2.1. Sélection dans les populations
  - 2.2. Création de variétés hybrides contrôlés.
  - 2.3. Création de variétés synthétiques
3. Sélection des espèces à multiplication végétative (sélection clonale).
  - 3.1. Dans les populations naturelles
  - 3.2. Après hybridation.
  - 3.3. Après mutagenèse
- 4 - La multiplication des semences
5. Commercialisation des semences.

#### **TP**

1. Etude du pollen de différentes espèces annuelles et fruitières
2. Pollinisation dirigée sur deux espèces annuelles
3. Pollinisation dirigée sur deux espèces fruitières.

#### **TD :**

1. Calcul de l'héritabilité
2. Analyse de la variance selon Griffing
3. Calcul de la fréquence des gènes (Loi de Hardy Weinberg)

#### **Autres :**

Ce module nécessite d'effectuer des devoirs permettant la maîtrise de cette matière.

**Mode d'évaluation : Continu 40%, Examen 60%.**

**Références :** (Livres et polycopiés, articles, etc.).

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEF 1**

**Intitulé de la matière : Biologie moléculaire.**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs 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, articles, etc.)

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEF 1**

**Intitulé de la matière : Nutrition minérale et fertilisation.**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Les différents mécanismes de la nutrition minérale sont abordés. Cet enseignement fait appel à des notions d'anatomie, de physiologie et d'agro pédologie. Le but essentiel est de donner à l'étudiant les bases nécessaires au raisonnement d'une fertilisation minérale.

**Connaissances préalables recommandées :** Agro pédologie physiologie fertilisation Engrais

**Contenu de la matière : Nutrition minérale de la plante**

**Cours**

- 1- La nutrition de la plante et les moyens de l'améliorer.
2. La physiologie de la nutrition
  - 2.1. Les mécanismes d'absorption des éléments minéraux
  - 2.2. La nutrition azotée
  - 2.3. La nutrition phospho-potassique
  - 2.4. Les méthodes d'étude de l'alimentation minérale des plantes
- 3-. Les relations hydriques dans le système sol – plante - atmosphère (S.P.A.)
  - 3.1. Les potentiels hydriques dans le continuum SPA
  - 3.2. Les mouvements de l'eau dans la plante
  - 3.3. Le stress hydrique
- 4 Le sol et la phase liquide
  - 4.1. Les échanges ioniques
  - 4.2. Les microstructures du sol dans l'environnement des racines
  - 4.3. Les nouvelles méthodes d'étude et analyse des sols
5. Le raisonnement de la fertilisation
  - 5.1. Fertilisation des grandes cultures
  - 5.2. Fertilisation des cultures maraîchères
  - 5.3. Fertilisation des arbres fruitiers

**TD :**

Applications en relation avec le cours.

**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, articles, etc.)

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEM 1**

**Intitulé de la matière : Production de semences et plants.**

**Crédits : 5**

**Coefficients : 3.**

**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, articles, etc.).

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEM 1**

**Intitulé de la matière : Production de semences et plants.**

**Crédits : 5**

**Coefficients : 3.**

### **Objectifs de l'enseignement**

Conditionnement des produits agricoles, industrie de l'huile d'olive, transformation des dattes, conservation des fruits et légumes, Industrie fermentaire.

### **Contenu de la matière :**

Chapitre I : Conditionnement des produits agricoles

1. Gestion après récolte des produits agricoles
2. Activité de conditionnement (déchargement, pri-triage, nettoyage, application de la cire, calibrage).
3. Emballage, stockage et transport des produits agricoles

Chapitre II : L'industrie de l'Huile d'olive

- 1- Production oléicole
- 2- Etude de la matière première
- 3- Technologie des produits de l'olivier
- 4- Raffinage de l'huile d'olive lampante
- 5- L'huile de grignons d'olives

Chapitre III : Transformation des dattes

- 1- Connaissance de la matière première
  - 1.1. Texture
  - 1.2. Teneur en sucre
2. Possibilités de transformation de la datte
  - 2.1. Valorisation de la production
  - 2.2. La diversification des productions
  - 2.3. Utilisation des déchets

Chapitre IV : Conservation des fruits et Légumes

Chapitre V : L'industrie fermentaire.

**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, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UEM 1**

**Intitulé de la matière : Recherche scientifique**

**Crédits : 2**

**Coefficients : 2.**

### **Objectifs de l'enseignement**

Cette matière initie l'étudiant à l'apprentissage aux différentes phases de planification d'un projet de recherche ou d'une activité scientifique, les normes internationales, la présentation des résultats, la protection et la divulgation des résultats.

### **Connaissances préalables recommandées**

Il est recommandé d'avoir des fondements en : Anglais.

### **Contenu de la matière**

1. La recherche et ses méthodes scientifiques.
2. Stratégies et plans de recherche.
3. Méthodes et techniques d'échantillonnage
4. Biais et confusion.
5. Association et causalité.
6. Rédaction d'une proposition de recherche scientifique.
7. Recherche dans les bases de données bibliographiques.
8. Divulgation des résultats scientifiques.
9. Soutenance des mémoires et des thèses.
10. Publication d'un article scientifique.
11. Rédaction d'un article scientifique en Anglais.

### **Travail personnel**

- Préparation d'une bibliographie récente sur un thème d'actualité.
- Rédaction d'un article scientifique de l'une des disciplines de la spécialité.

**Mode d'évaluation : Continu 40%, Examen 60%.**

**Références : (Livres et photocopiés, articles, etc.).**

**Intitulé du Master : Production végétale**

**Semestre : Semestre 3**

**Intitulé de l'UE : UET 1**

**Intitulé de la matière : Entreprenariat**

**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 :**

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

### **Contenu de la matière :**

#### **1. L'entreprise et gestion d'entreprise**

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

#### **2. Montage de projet de création d'entreprise**

- o Définition d'un projet
- o Cahier des charges de projet
- o Les modes de financement de projet
- o Les différentes phases de réalisation de projet

- o Le pilotage de projet
- o La gestion des délais
- o La gestion de la qualité
- o La gestion des coûts
- o La gestion des tâches

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

**Mode d'évaluation :** Examen 100 %.

**Références :** (Livres et photocopiés, articles, etc.

## **IV- Accords ou conventions**

**NON**

# **LETTRE D'INTENTION TYPE**

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

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

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION:

Date:

# LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

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

Dispensé à :

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

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

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

**FONCTION :**

**Date :**

**CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE**

## VII – Avis et visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master : *Production végétale*

Responsable du Domaine	
Avis et visa du Responsable du Domaine :	
Date :	<i>25/01/2022</i> <i>A-ADDA</i> 
Comité Scientifique de Département	
Avis et visa du Comité Scientifique	
Date :	<i>M<sup>me</sup> Zoubéidi M</i>  
Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'Institut)	
Avis et visa du Conseil Scientifique	
Date :	<i>KF. P. MASSAMI</i>  
Doyen de la Faculté (ou Directeur de l'Institut)	
Avis et visa du Doyen ou du Directeur	
Date :	<i>AB.</i>  
Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)	
Avis et visa du Conseil Scientifique	
Date :	 <i>مدير جامعة تيارت</i> <i>الأستاذ : بلقاسم بربوزوق</i> 

## **VIII - Visa de la Conférence Régionale**

(Uniquement à renseigner dans la **version finale** de l'offre de formation)

**XI – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine**  
(Uniquement dans la **version définitive** transmise au MESRS)