Syllabus

MASTER SCIENCES ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DE L'ENVIRONNEMENT - SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES

Sommaire

PRESENTATION 3
SCHEMA GENERAL DU DOMAINE 3
SCHEMA DU CURSUS 3
SCHEMA DE LA MENTION 3
PARCOURS ET NIVEAUX 3
M2 SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES 3
Parcours Master M2SDPV - M2 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 1 4
Parcours Master M2SDPV - M2 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 2 4
M1 SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES 4
Parcours Master 1SDPV - M1 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 1 4
Parcours Master 1SDPV - M1 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 2 5
DETAILS DES ENSEIGNEMENTS 5
S-U02-5821 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 3 6
S-E02-3428 - PROFESSIONNALISATION 7
S-E02-3429 - ORGANISATION DES FILIÈRES 8
S-E02-1901 - CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE - GESTION RH 9
S-E02-3431 - RÈGLEMENTATION ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE 10
S-E02-3432 - GESTION DES ENTREPRISES - COMPTABILITÉ - DROIT 11
S-U02-5822 - UE 2. METTRE EN ŒUVRE UNE PRODUCTION VÉGÉTALE 12
S-E02-3433 - CULTURES HORS SOL 13
S-E02-3435 - AGROÉCOLOGIE, AGRICULTURES REGENERATIVES 14
S-E02-1902 - AGRICULTURE BIOLOGIQUE 15
S-E02-1906 - SANTE DU SOL 16
S-E02-1907 - ROBOTS, DRONES ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN AGRICULTURE 17
S-U02-5823 - UE 3. PROTÉGER LES CULTURES 2 18
S-E02-3438 - PHYTOPATHOLOGIE 2 19
S-E02-1903 - DYNAMIQUE DES POPULATIONS D'INSECTES 20
S-E02-1904 - METABOLISME DE DEFENSE 21

S-E02-3441 - PLANS EXPERIMENTAUX ET TRAITEMENT STATISTIQUE 22
S-U02-5824 - UE 4. ADAPTER LES CULTURES POUR UN ENVIRONNEMENT DURABLE 23
S-E02-3449 - PRODUCTIONS VÉGÉTALES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES 24
S-E02-3446 - ANALYSE DU CYCLE DE VIE - BILANS CABONE, ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTAL 25
S-E02-1905 - GESTION DES RESSOURCES EN EAU 26
S-U02-5812 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4 27
S-E02-3448 - AMS. STAGE DE FIN D'ÉTUDE 28
S-U02-5801 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 1 29
S-E02-3401 - ANGLAIS 30
S-E02-5302 - PRÉPARATION AU PROJET PROFESSIONNEL 31
S-U02-5802 - UE 2. MAÎTRISER LES BASES FONDAMENTALES EN STAAE 32
S-E02-5304 - TOXICOLOGIE 33
S-E02-5306 - MICROBIOLOGIE 34
S-E02-5308 - AGRONOMIE PLANTE ET MILIEU 36
S-E02-1706 - NUTRITION ET MÉTABOLISME 37
S-U02-5803 - UE 3. METTRE EN ŒUVRE UNE PRODUCTION VÉGÉTALE 1 38
S-E02-5312 - MÉTHODOLOGIE EXPÉRIMENTALE ANALYSE DE DONNÉES 39
S-E02-5314 - TRAÇABILITÉS ET RISQUES 41
S-E02-3409 - AGRONOMIE, HISTOIRE ET ITINERAIRES TECHNIQUES 43
S-E02-3411 - NUTRITION DES PLANTES 44
S-E02-3413 - DÉVELOPPEMENT ET MORPHOGÉNÈSE DES PLANTES 45
S-U02-5831 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 2 46
S-E02-3415 - GESTION DE PROJET ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DES ENTREPRISES 47
S-E02-1801 - AMS. STAGE DE FIN D'ANNÉE 48
S-U02-5832 - UE 2. PROTÉGER LES CULTURES 1 49
S-E02-3417 - PHYTOPATHOLOGIE 1 50
S-E02-3419 - PROTECTION BIOLOGIQUE INTÉGRÉE ET SANTÉ DES PLANTES 51
S-U02-5833 - UE 3. SÉLECTIONNER ET AMÉLIORER LES PLANTES 53
S-E02-1802 - BOTANIQUE ET BIODIVERSITE 54
S-U02-5834 - UE 4. CONSERVER LES VÉGÉTAUX APRÈS RÉCOLTE 55
S-E02-3423 - AMÉLIORATION DES PLANTES PAR VOIE GÉNÉTIQUE 56
S-E02-1803 - PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE ET CONSERVATION POST-RÉCOLTE 57
S-E02-3427 - ANALYSES PHYTOCHIMIQUES 58
S-E02-1717 - CONTRÔLE ET GESTION DE LA QUALITÉ 59

PRESENTATION

Diplôme
BAC+5

Durée
2 ans

Lieux
Campus Jean-Henri Fabre - UFR STS

Régime d'étude
initial, continu

Secteur
Agroalimentaire - Environnement - Sciences de la vie, biologie

Niveau d'entrée
BAC +3

Certifiant
Oui

Stage
Obligatoire

Coût de la formation
Oui

Composante

Domaine : Agrosciences, Environnement et Santé

Description : Ce texte sera renseigné prochainement.

Doyen-ne : Stephane Nottin

Equipe enseignante et du laboratoire

Conditions d'admission

SCHEMA GENERAL DU DOMAINE

SCHEMA DU CURSUS

SCHEMA DE LA MENTION

PARCOURS ET NIVEAUX

M2 SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES

Responsable : Laurent Legendre

Parcours Master M2SDPV - M2 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 1

Responsable : Laurent Legendre

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-5821	UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 3	80h00	7.00	7.00
S-E02-3428	PROFESSIONNALISATION	10h00	1.00	1.00
S-E02-3429	ORGANISATION DES FILIÈRES	15h00	1.00	1.00
S-E02-1901	CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE - GESTION RH	15h00	2.00	2.00
S-E02-3431	RÈGLEMENTATION ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	15h00	1.00	1.00
S-E02-3432	GESTION DES ENTREPRISES - COMPTABILITÉ - DROIT	25h00	2.00	2.00
S-U02-5822	UE 2. METTRE EN ŒUVRE UNE PRODUCTION VÉGÉTALE	104h00	10.00	10.00
S-E02-3433	CULTURES HORS SOL	31h00	3.00	3.00
S-E02-3435	AGROÉCOLOGIE, AGRICULTURES REGENERATIVES	14h00	2.00	2.00
S-E02-1902	AGRICULTURE BIOLOGIQUE	10h00	1.00	1.00
S-E02-1906	SANTE DU SOL	39h00	3.00	3.00
S-E02-1907	ROBOTS, DRONES ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN AGRICULTURE	10h00	1.00	1.00
S-U02-5823	UE 3. PROTÉGER LES CULTURES 2	91h00	8.00	8.00
S-E02-3438	PHYTOPATHOLOGIE 2	38h00	4.00	4.00
S-E02-1903	DYNAMIQUE DES POPULATIONS D'INSECTES	10h00	1.00	1.00
S-E02-1904	METABOLISME DE DEFENSE	30h00	2.00	2.00
S-E02-3441	PLANS EXPERIMENTAUX ET TRAITEMENT STATISTIQUE	13h00	1.00	1.00
S-U02-5824	UE 4. ADAPTER LES CULTURES POUR UN ENVIRONNEMENT DURABLE	50h00	5.00	5.00
S-E02-3449	PRODUCTIONS VÉGÉTALES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	20h00	2.00	2.00
S-E02-3446	ANALYSE DU CYCLE DE VIE - BILANS CABONE, ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTAL	15h00	1.00	1.00
S-E02-1905	GESTION DES RESSOURCES EN EAU	15h00	2.00	2.00

Parcours Master M2SDPV - M2 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 2

Responsable : Laurent Legendre

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-5812	UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4		30.00	30.00
S-E02-3448	AMS. STAGE DE FIN D'ÉTUDE		30.00	30.00

M1 SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES

Responsable : Laurent Legendre

Parcours Master 1SDPV - M1 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 1

Responsable : Laurent Legendre

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-5801	UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 1	44h00	5.00	5.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-3401	ANGLAIS	24h00	3.00	3.00
S-E02-5302	PRÉPARATION AU PROJET PROFESSIONNEL	20h00	2.00	2.00
S-U02-5802	UE 2. MAÎTRISER LES BASES FONDAMENTALES EN STAAE	109h00	12.00	12.00
S-E02-5304	TOXICOLOGIE	25h00	3.00	3.00
S-E02-5306	MICROBIOLOGIE	30h00	3.00	3.00
S-E02-5308	AGRONOMIE PLANTE ET MILIEU	30h00	3.00	3.00
S-E02-1706	NUTRITION ET MÉTABOLISME	24h00	3.00	3.00
S-U02-5803	UE 3. METTRE EN ŒUVRE UNE PRODUCTION VÉGÉTALE 1	133h00	13.00	13.00
S-E02-5312	MÉTHODOLOGIE EXPÉRIMENTALE ANALYSE DE DONNÉES	20h00	2.00	2.00
S-E02-5314	TRAÇABILITÉS ET RISQUES	20h00	2.00	2.00
S-E02-3409	AGRONOMIE, HISTOIRE ET ITINERAIRES TECHNIQUES	36h00	3.00	3.00
S-E02-3411	NUTRITION DES PLANTES	41h00	3.00	3.00
S-E02-3413	DÉVELOPPEMENT ET MORPHOGÉNÈSE DES PLANTES	16h00	3.00	3.00

Parcours Master 1SDPV - M1 : SCIENCES ET DURABILITE DES PRODUCTIONS VEGETALES - Semestre 2

Responsable : Laurent Legendre

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-5831	UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 2	15h00	11.00	11.00
S-E02-3415	GESTION DE PROJET ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DES ENTREPRISES	15h00	1.00	1.00
S-E02-1801	AMS. STAGE DE FIN D'ANNÉE		10.00	10.00
S-U02-5832	UE 2. PROTÉGER LES CULTURES 1	64h00	6.00	6.00
S-E02-3417	PHYTOPATHOLOGIE 1	31h00	3.00	3.00
S-E02-3419	PROTECTION BIOLOGIQUE INTÉGRÉE ET SANTÉ DES PLANTES	33h00	3.00	3.00
S-U02-5833	UE 3. SÉLECTIONNER ET AMÉLIORER LES PLANTES	60h00	5.00	5.00
S-E02-1802	BOTANIQUE ET BIODIVERSITE	12h00	2.00	2.00
S-U02-5834	UE 4. CONSERVER LES VÉGÉTAUX APRÈS RÉCOLTE	100h00	8.00	8.00
S-E02-3423	AMÉLIORATION DES PLANTES PAR VOIE GÉNÉTIQUE	48h00	3.00	3.00
S-E02-1803	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE ET CONSERVATION POST-RÉCOLTE	49h00	3.00	3.00
S-E02-3427	ANALYSES PHYTOCHIMIQUES	21h00	2.00	2.00
S-E02-1717	CONTRÔLE ET GESTION DE LA QUALITÉ	30h00	3.00	3.00

DETAILS DES ENSEIGNEMENTS

S-U02-5821 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 3

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	LAURENT LEGENDRE	80h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3428 - PROFESSIONNALISATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	ANNE FOURRE	10h00 - TDI : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Finalisation de la préparation à l'insertion professionnelle
Approfondir son bilan, clarifier son projet, savoir se valoriser

Description

CM : Portefeuille de compétences de la formation + consolidation TRE ; Retour sur CV, LM réalisés + accompagnement à la candidature ; Simulations d'entretiens ; Création d'entreprise.

TD : - Recherche documentaire : ressources papiers et numériques, plateforme pédagogique
- Bilan personnel et professionnel, outil PEC (Portefeuille d'Expériences et de Compétences)
- Utilisation des différents canaux de recrutement
- Rappel des grands principes de communication interpersonnelle
- Préparation d'un CV et d'une LM en vue d'une offre d'emploi que l'étudiant doit trouver
- Simulation d'entretien avec des professionnels

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

- Evaluation écrite : création d'un CV et d'une LM répondant au plus près à une annonce d'offre d'emploi choisie par l'étudiant.
- Evaluation orale : simulation d'entretien d'embauche avec des professionnels du secteur
- Présence et participation au travail en TD
- Mise à jour de son PEC (Identifier les nouvelles compétences acquises lors du stage de M1)

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3429 - ORGANISATION DES FILIÈRES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	CÉLINE EL BOUKILI	15h00 - CM : 10h00 TDI : 05h00	Semestre 1

Objectifs

L'unité d'enseignement fait prendre conscience du caractère vivant des fruits et légumes (besoin en eau, intensité respiratoire, éthylène, pathogènes) et des facteurs à prendre en compte pour fournir la qualité attendue aux consommateurs (facteurs de déclenchement des récoltes et techniques de conservation des produits).

Description

CM : Le cours présente les opérateurs et les circuits de distribution, qui conduisent la production française et les importations vers les consommateurs, dans un cadre réglementaire précis et avec des contraintes logistiques spécifiques selon les produits. Elle fait également l'état des lieux des problématiques rencontrées à chaque stade de la filière et le point sur les tendances de la consommation

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Quiz général ; Etude documentée sur des filières de produits exotiques et tempérés et la mise en place de stratégies d'entreprise (choix du circuit de commercialisation, des produits, des équipements et du positionnement de l'entreprise,). Préparation et présentation à l'oral en groupe

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1901 - CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE - GESTION RH

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	-	15h00 - CM : 15h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3431 - RÈGLEMENTATION ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	NAOUFEL MZOUGHI	15h00 - CM : 10h00 TDI : 05h00	Semestre 1

Objectifs

La réglementation environnementale dans la théorie économique. Les méthodes d'évaluation des biens d'environnement. Les instruments de politique d'environnement (réglementation, taxes, marchés de droits, etc.). La régulation des problèmes d'environnement par les approches volontaires (éco-labellisation, systèmes de management environnemental, notamment dans les IAA et les exploitations agricoles, mesures agri-environnementales, les associations pour le maintien d'une agriculture paysanne, etc.). Economie comportementale et expérimentale appliquée aux réglementations agri-environnementales, notamment par rapport à l'agriculture biologique.

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3432 - GESTION DES ENTREPRISES - COMPTABILITÉ - DROIT

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ANNE MAURAND-VALET	25h00 - CM : 25h00	Semestre 1

Objectifs

Partie Comptabilité :
Il s'agit, à travers la découverte des outils comptables de base, de comprendre le fonctionnement de l'entreprise et d'acquérir la culture nécessaire pour participer à la prise de décision au sein de celle-ci

Partie Droit :
Sensibiliser les étudiants sur les enjeux juridiques qu'ils seront amenés à appréhender pendant leurs vies professionnelles

Description

Partie Comptabilité :
CM : Le cours aborde la comptabilité générale présentée comme une base de données des opérations financières réalisées par l'entreprise avec ses partenaires. Sont ensuite abordés les principes de base de calcul de coûts, ceux-ci étant essentiels pour toute décision commerciale et stratégique. Enfin, le problème de la rentabilité des projets est abordé à travers la valeur actuelle nette, l'étude du taux de rentabilité et de l'indice de profitabilité.
Durant cette présentation, seront aussi expliqués les concepts d'équilibre financier des comptes de l'entreprise et de gouvernance. En effet, les comptes reflètent une grande partie des relations que l'entreprise entretient avec ses partenaires (fournisseurs, clients, Etat et collectivités, banques, associés/actionnaires).

Partie droit :
CM :
- Introduction (notions, fonctions, sources, Union Européenne, propriété intellectuelle...)
- Droit des contrats.
- L'entreprise (fonctions, individuel, société, ...)
- Droit de travail

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Comptabilité : QCM intermédiaire et étude de cas individuelle en épreuve de synthèse
Droit: un examen écrit

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5822 - UE 2. METTRE EN UVRE UNE PRODUCTION VÉGÉTALE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	LAURENT LEGENDRE	104h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3433 - CULTURES HORS SOL

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT URBAN	31h00 - CM : 23h00 TDI : 08h00	Semestre 1

Objectifs

L'objectif est de conférer aux étudiants des connaissances théoriques et des compétences immédiatement opérationnelles pour comprendre et gérer les systèmes de production sous serre et hors sol.

Description

Cours : Les deux parties du cours (gestion du climat sous serre et gestion de l'irrigation fertilisante hors sol) sont subdivisées chacune en deux grandes sous-parties, l'une posant les bases scientifiques de l'élaboration du rendement et de la qualité, l'autre montrant quels outils peuvent être utilisés et comment les utiliser au mieux pour influencer les grandes fonctions impliquées dans la performance agronomique. Les questions liées à la performance énergétique et à l'impact environnemental des productions sous serre sont abordées. Des bases en automatisme sont données, de même que sont traitées la lutte biologique et la lutte intégrée sous serre.

Visites : Deux visites, l'une chez un producteur et l'autre au Ctifl font partie du cursus.

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3435 - AGROÉCOLOGIE, AGRICULTURES REGENERATIVES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	LAURENT LEGENDRE	14h00 - CM : 14h00	Semestre 1

Objectifs

Ce module a un double objectif:
- Maitrise des concepts en agroécologie, hydrologie régénérative et agriculture régénérative
- Histoire de l'agriculture des trois révolutions agricoles aux différentes pratiques actuelles

Description

Les concepts d'agroécologie, hydrologie régénérative et agriculture régénérative sont enseignés en très faible proportion en salle de cours sur des exemples précis et en grande partie lors d'une sortie où tous ces principes sont expliqués sur un site remarquable

Les cours d'histoire de l'agriculture couvrent les trois révolutions agricoles (néolithique, anglaise et verte) et leurs relations entre-elles mais aussi avec les évolutions sociétales, politiques et technologiques de leurs époques. Les principaux modes de culture ancestraux (par le feu, l'eau, le compostage) sont traités ainsi que l'historique et les caractéristiques des approches actuelles (AB, HVE, agriculture de conservation, régénérative, syntropique, permacole, urbaine...). L'historique des subventions agricoles et des revenus agricoles sont également abordés

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1902 - AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	-	10h00 - CM : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1906 - SANTE DU SOL

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	-	39h00 - CM : 05h00 TDI : 12h00 TP : 22h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1907 - ROBOTS, DRONES ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN AGRICULTURE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	-	10h00 - CM : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5823 - UE 3. PROTÉGER LES CULTURES 2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
8.00	8.00	LAURENT LEGENDRE	91h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3438 - PHYTOPATHOLOGIE 2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	LAURENT LEGENDRE	38h00 - CM : 15h00 TDI : 19h00 TP : 04h00	Semestre 1

Objectifs

Ce module fait suite au module de première année intitulé 'Phytopathologie 1'. Il se focalise sur les méthodes de lutte contre les pathogènes et ravageurs avant la récolte.

Les objectifs ce module sont multiples:
- analyser les mécanismes de défense des plantes face aux agents infectieux
- Présenter les principes fondamentaux de l'écologie et de la dynamique des populations d'insectes, et leurs applications dans le contexte des changements climatiques et des invasions biologiques

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1903 - DYNAMIQUE DES POPULATIONS D'INSECTES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	-	10h00 - CM : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1904 - METABOLISME DE DEFENSE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	-	30h00 - CM : 20h00 TP : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3441 - PLANS EXPERIMENTAUX ET TRAITEMENT STATISTIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	-	13h00 - CM : 13h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5824 - UE 4. ADAPTER LES CULTURES POUR UN ENVIRONNEMENT DURABLE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	5.00	LAURENT LEGENDRE	50h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3449 - PRODUCTIONS VÉGÉTALES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	LAURENT URBAN	20h00 - CM : 10h00 TDI : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3446 - ANALYSE DU CYCLE DE VIE - BILANS CABONE, ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTAL

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	CÉLINE EL BOUKILI	15h00 - CM : 15h00	Semestre 1

Objectifs

Ce module aborde de manière très pratique les méthodes de réalisation d'une analyse du cycle de vie d'un produit ainsi qu'un bilan carbone, énergétique et environnemental pour une exploitation

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1905 - GESTION DES RESSOURCES EN EAU

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	-	15h00 - CM : 15h00	Semestre 1

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5812 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
30.00	30.00	LAURENT LEGENDRE	-	Semestre 2

Objectifs

Un stage de 5 mois sera réalisé durant le dernier semestre du master. Il début fin janvier et fini fin juin.

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3448 - AMS. STAGE DE FIN D'ÉTUDE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
30.00	30.00	LAURENT LEGENDRE	-	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5801 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 1

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	5.00	LAURENT LEGENDRE	44h00	Semestre 1

Objectifs

Les micro-compétences visées par ce bloc de compétence sont :
(1) Se mettre le plus en valeur sur un CV
(2) Rédiger une lettre de motivation qui retient l'attention
(3) Connaître les méthodes et les sites pour rechercher un emploi ou un stage
(4) Être préparé à des entretiens d'embauche
(5) Respecter l'éthique scientifique
(6) Lire l'anglais scientifique dans le domaine des sciences de l'agriculture
(7) Tenir une discussion en anglais dans le domaine des sciences de l'agriculture

Les quatre premières micro-compétences seront directement mises en pratiques pour trouver un contrat de stage à réaliser au second semestre du master

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Cette UE participe aux compétences suivantes du référentiel officiel
- Compétence 1 « Réussir son projet professionnel »
- Compétence 2 « Communiquer en contexte scientifique »

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3401 - ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	FREDERIC MONIER	24h00 - TDI : 24h00	Semestre 1

Objectifs

Apprentissage de l'anglais scientifique par le biais de la lecture d'articles spécialisés, la visualisation de films et d'émissions à caractère scientifique et technique, l'audition de conférenciers anglophones et la réalisation et la présentation d'exposés en anglais. L'apprentissage et la maîtrise de la langue visera spécifiquement l'utilisation de l'anglais scientifique et technique international. L'objectif premier est de lever les inhibitions et blocages dans la présentation et la défense d'un travail. Pour cela les étudiants seront tout au long de ce cours être mis en situations pratiques.

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-5302 - PRÉPARATION AU PROJET PROFESSIONNEL

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ANNE FOURRE	20h00 - CM : 05h00 TDI : 15h00	Semestre 1

Objectifs

Préparation à l'insertion professionnelle stricto sensu

Description

Constitution de curriculum vitae, lettre de motivation, techniques de recherche d'emploi et d'entretien d'embauche. Constitution d'un projet professionnel.
Supports pédagogiques expliqués aux étudiants en amphi puis mis à disposition sur la plate-forme pédagogique de l'Université
Évaluation formative des productions en cours de module + évaluation sommative sur CV, LM et présentation d'une offre de service en fonction d'une offre d'emploi

Travail attendu

- Recherche documentaire : ressources papiers et numériques, plateforme pédagogique
- Bilan personnel et professionnel, outil PEC (Portefeuille d'Expériences et de Compétences)
- Préparation d'un CV et d'une lettre de motivation en réponse à une offre de stage que l'étudiant doit trouver.
- En préparation au stage : méthodologie de recherche de stage, apports sur le CV et la lettre de motivation, simulation à l'entretien
- Rencontre métiers avec des professionnels en lien avec les secteurs de la formation
- Intervention des partenaires en lien avec le monde économique

Modalités de contrôle des connaissances

- Évaluation écrite : création d'un CV et d'une LM répondant au plus près à une annonce de stage choisie par l'étudiant.
- Évaluation orale : simulation d'entretien d'embauche

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5802 - UE 2. MAÎTRISER LES BASES FONDAMENTALES EN STAAE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
12.00	12.00	LAURENT LEGENDRE	109h00	Semestre 1

Objectifs

Les micro-compétences visées par cette UE sont :
(1) Connaître les principaux polluants, leurs caractéristiques physico-chimiques et leur toxicité
(2) Connaître l'impact polluants sur les hydrosystèmes et les sols
(3) Connaître les différents types de microorganismes
(4) Connaître les conditions de survie des microorganismes dans l'environnement (eau et sol) et les risques associés.
(5) Connaître le rôle des microorganismes dans l'épuration des eaux et de sols
(6) Connaître le fonctionnement biochimique et physique d'un sol
(7) Connaître le rôle du climat sur le fonctionnement d'un sol
(8) Connaitre les bases de nutrition humaine
(9) Connaitre les bases du métabolisme humain en relation avec sa santé et sa nutrition

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Cette UE participe aux compétences suivantes du référentiel officiel
- Compétence 1 : « Réussir son projet professionnel »
- Compétence 2 : « Communiquer en contexte scientifique »
- Compétence 3 : « Réaliser une expérimentation en protection des cultures »
- Compétence 4 : « Produire des végétaux répondant au concept One Health »
- Compétence 5 : « Intégrer des compétences multidisciplinaires pour garantir la durabilité des productions végétales »
- Compétence 6 : « Développer l'agriculture de demain »

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-5304 - TOXICOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	HAZEM DIB	25h00 - CM : 10h00 TDI : 15h00	Semestre 1

Objectifs

Donner une base solide de connaissances sur la toxicologie au sens large avec un focus sur l'écotoxicologie ou la toxicologie environnementale et la toxicologie alimentaire.

Description

CM : La toxicologie : histoire, définition et disciplines ; Sensibiliser les étudiants à l'importance de cette science en leur montrant qu'il a fallu des scandales sanitaires et environnementales, qui ont émaillés le XXe siècle, et les recherches qu'ils ont suscitées pour que des réglementations de plus en plus contraignantes se mettent en place ; Aborder en détail les différents groupes de toxiques et de polluants d'après leur nature chimique, modes d'action, activité humaine et nature du danger ; Acquérir les connaissances nécessaires à définir la toxicologie environnementale et alimentaire : mécanismes de dispersion et de circulation des toxiques dans l'environnement et dans l'organisme vivant, évaluation du risque et de la toxicité aiguë et chronique et enfin la biosurveillance (bioindicateurs et biomarqueurs).

TD : Analyse scientifique d'articles sur des sujets en écotoxicologie et toxicologie alimentaire.

Travail attendu

- Synthèses des notions et études de cas ;
- Analyse scientifique, par groupe de 3 à 5 étudiant(e)s, des études de recherche en écotoxicologie et toxicologie alimentaire pour savoir comment nous abordons et étudions ces problèmes environnementaux et sanitaires, évaluons leurs effets sur les composants de l'écosystème (biotope + biocénose) et proposons parfois des moyens à mettre en place pour supprimer le risque et/ou le maîtriser.

Modalités de contrôle des connaissances

CM : Évaluation écrite de 2 heures porte sur les connaissances et la compréhension des notions et des contenus de cours. 50% de la note finale.
TD : Travail à rendre par groupe : un poster (10% de la note finale) + un article de synthèse (20%) + une présentation orale à la promotion et échanges (20%).

Prérequis

- Volonté d'acquérir des connaissances, de participer et d'avoir un intérêt pour ce domaine ;
- Sensibilité à l'écologie et aux problèmes de la planète.

Compétences acquises

Bien connaître le toxique pour savoir établir un diagnostic de pollution et mieux comprendre quand il y a risque sanitaire et environnementale.

Références bibliographiques et ressources numériques

Cours élaborés grâce à de différentes ressources et travaux scientifiques (livres, articles de recherches, etc.).

S-E02-5306 - MICROBIOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	THIERRY CLAVEL	30h00 - CM : 10h00 TDI : 10h00 TP : 10h00	Semestre 1

Objectifs

(1) le thème général enseigné est la microbiologie.
(2) cet enseignement requiert des pré-requis : connaissances de biologie cellulaire, des structures-fonctions des cellules microbiennes
(3) cet enseignement apporte des savoir-faire d'utilisation d'outils de modélisation du comportement des micro-organismes

Description

Le CM aborde la diversité du monde microbien, les écosystèmes microbiens du sol et des végétaux et les transformations alimentaires, ainsi que le devenir de pathogènes dans l'environnement.
Les TD traitent des modèles de prédictions de croissance bactérienne ainsi que, pour les parcours SDPV et IPA, des dangers microbiologiques associés à un aliment et de leur maîtrise ou pour le parcours HSE, de la mise en évidence quelques paramètres clés des processus biologiques pour la maîtrise de la création de produits ou des procédés. Les TP réalisent des études microbiologiques d'un sol d'une part, et d'autre part de la caractérisation microbiologique d'un pathogène alimentaire. Une séance de TP porte sur l'enzymologie

Travail attendu

Travail régulier d'apprentissage des connaissances, de préparation des TD et des TP

Modalités de contrôle des connaissances

CM et le TD commun : Évaluation écrite de 2 heures portant sur les connaissances et sur la compréhension des notions de cours. 50% de la note finale.
TD : quel que soit le parcours : présentation orale à la promotion et échanges (25%)
Pour SDPV et IPA : TD exposé « maîtrise des dangers microbiologiques associés à un aliment »
Pour HSE : TD paramètres clés des processus biologiques : exposé oral « calculs de paramètres de caractérisation de croissances microbiennes et compte-rendu de visite de STEP »
TP : examen individuel et compte-rendu TP en binôme (25%)

Prérequis

- Volonté d'acquérir des connaissances et intérêt pour la microbiologie
- Enseignement et concepts fondamentaux de biologie cellulaire, des structures-fonctions et de la croissance des cellules microbiennes

Compétences acquises

Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans le domaine de la microbiologie. Développer les compétences d'analyse de problématique et de présentation orale. Développer les compétences pratiques en laboratoire de microbiologie.

Références bibliographiques et ressources numériques

Biology of Microorganisms, Madigan, Martinko, Brock (Pearson Edition)

S-E02-5308 - AGRONOMIE PLANTE ET MILIEU

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT LEGENDRE	30h00 - CM : 18h00 TDI : 12h00	Semestre 1

Objectifs

décrire les compartiments sol et atmosphère qui permettent les échanges entre la plante et son milieu. Le module est séparé en trois parties : bioclimatologie, physique du sol, et biogéochimie. Les grands principes physiques, chimiques et biologiques qui gouvernent le fonctionnement de ces compartiments sont présentés et illustrés à l'aide d'exemple contextualisés. La modélisation de certains processus est abordée.

Description

Chaque partie comprend 6h de CM.
* Bioclimatologie : Le rayonnement, la température, le vent, l'eau et le bilan hydrique, le dioxyde de carbone, le bilan d'énergie. Impacts du changement climatique sur l'agriculture. Les échelles spatiales de prise en compte du climat
* Introduction à la physique du sol : Les enjeux liés au sols, les éléments descriptifs du sol (texture, structure, composition), hydrostatique dans les sols (propriétés de l'eau, tension superficielle, capillarité, notion de potentiel hydrique, courbe de rétention), hydrodynamique (conductivité hydraulique, loi de Darcy, Equation de Richards), hydrologie (calcul de stocks, infiltration, drainage, ruissellement, évapotranspiration). Techniques instrumentales associées
* Biogéochimie : les grands types de sols et leur formation, les constituants organiques des sols, les principales réactions chimiques dans les sols, physico-chimie à l'interface liquide-solide, cycle des éléments minéraux. Mise en place des systèmes racinaires et de leur architecture, dynamique des éléments minéraux en solution, acquisition des éléments minéraux.

TD : Les TD sont de 2 h pour la bioclimatologie et de 5h pour physique et biogéochimie du sol pour mettre en application les principes présentés : applications numériques simples ou modélisation

Travail attendu

Travail personnel et Examen des connaissances en fin de module (2h)

Modalités de contrôle des connaissances

1 devoir sur table et 1 devoir maison

Prérequis

analyse de fonctions, équations différentielles, notions de dynamique des fluides, thermodynamique, lois de conservation, chimie des solutions, bases de chimie organique.

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

Supports pédagogiques : diaporamas et mise à disposition des cours en pdf, supports papiers, présentation des ouvrages de référence.

S-E02-1706 - NUTRITION ET MÉTABOLISME

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	PATRICK BOREL	24h00 - CM : 24h00	Semestre 1

Objectifs

Cet enseignement a pour but de fournir les bases scientifiques qui permettent de comprendre comment certains composés présents dans notre alimentation, et plus particulièrement ceux présents dans les fruits et légumes, ont des effets bénéfiques sur la santé (d'où la recommandation de consommer 5 portions de fruits et légumes/j).

Description

Dans un premier temps, les nutriments, micronutriments et phytomicronutriments présents dans l'alimentation, et en particulier ceux présents dans les fruits et légumes, seront présentés. Puis il sera détaillé comment les fruits et légumes sont digérés dans le tube digestif et comment les composés issus de ces aliments sont absorbés par l'organisme. Cependant, ces composés ne sont pas toujours bien absorbés par notre organisme, i.e. ne sont pas toujours bien biodisponibles, et ce cours décrira les facteurs qui affectent cette biodisponibilité ainsi que les méthodes d'étude de la biodisponibilité. Enfin la dernière partie abordera les effets de certains composés des fruits et légumes qui peuvent moduler l'expression génique (nutrigénomique), cela expliquant en partie leurs effets biologiques et donc leurs effets santé. Cela permettra d'introduire la nutrigénétique qui vise à comprendre pourquoi ces composés n'exercent pas les mêmes effets chez tous les individus.

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Examen et exposés

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5803 - UE 3. METTRE EN UVRE UNE PRODUCTION VÉGÉTALE 1

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
13.00	13.00	LAURENT LEGENDRE	133h00	Semestre 1

Objectifs

Les micro-compétences visées par cette UE sont :
(1) Connaître et savoir utiliser les outils statistiques pour traiter des jeux de données
(2) Connaître les limites des approches statistiques
(3) Savoir créer des bases de données
(4) Savoir utiliser les bases du logiciel RStudio
(5) Savoir créer un plan d'expérience
(6) Savoir établir des analyses statistiques descriptives et inférentielles univariées, bivariées et multivariées
(7) Savoir gérer les risques
(8) Connaître les risques liés à l'utilisation d'internet
(9) Connaître la législation européenne sur la sécurité des données
(10) Savoir sécuriser les données
(11) Maîtriser les connaitre les concepts en agronomie
(12) Connaitre les principaux itinéraires techniques
(13) connaitre les concepts de nutrition hydrique et minérale chez les plantes
(14) connaitre les structures des tissus végétaux et leur développement

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Cette UE participe aux compétences suivantes du référentiel officiel
- Compétence 1 : « Réussir son projet professionnel »
- Compétence 2 : « Communiquer en contexte scientifique »
- Compétence 3 : « Réaliser une expérimentation en protection des cultures »
- Compétence 4 : « Produire des végétaux répondant au concept One Health »
- Compétence 5 : « Intégrer des compétences multidisciplinaires pour garantir la durabilité des productions végétales »
- Compétence 6 : « Développer l'agriculture de demain »

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-5312 - MÉTHODOLOGIE EXPÉRIMENTALE ANALYSE DE DONNÉES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	LAURENT LEGENDRE	20h00 - CM : 10h00 TP : 10h00	Semestre 1

Objectifs

L'objectif de ce module est double:
- savoir choisir un test statistique approprié pour représenter un jeu de données et comparer des moyennes et distributions
- savoir utiliser un logiciel gratuit de statistique pour mettre en ?uvre de manière autonome les tests choisis

Description

Ce module est le premier d'une série de deux modules d'apprentissage des statistiques. Il a pour base de mettre à niveau chaque étudiant et faire adopter les bons réflexes de gestion des variables et tests statiques de base dans les sciences agronomiques
Ce module se limite à l'enseignement des statistiques descriptives et inférentielles. Il traite principalement les données quantitatives et met un fort accent sur la notion de variable et de distribution. Il aborde rapidement les principes de conception d'un plan expérimental.

Plan du cours théorique

Chapitre I Notions de base en statistique
I.1 ? L'expérimentation scientifique. Variables, échantillonnage, plan d'expérimentation
I.2 ? Le test d'hypothèse. Démarche en statistique, poser un test, risques d'erreur,
I.3 ? Distribution des valeurs. loi binomiale, loi de poisson, loi normale, loi exponentielle, loi du c2, loi de Student

Chapitre II Eléments de base sous R
II.1 Mise en route de R. Chargement, packages, aide
II.2 R comme calculatrice. Opérations simples, objets, fonctions
II.3 Créer ou charger des vecteurs et tableaux. Classes d'objets, vecteurs, facteurs, listes, matrices, data.frame
II.4 Quelques fonctions utiles. Fonctions simples, choix, répéter une action

Chapitre III Statistiques univariées
III.1 Dessiner la dispersion. Histogrammes de dispersion, dispersion des points individuels, boites à moustaches, diagrammes en haricot
III.2 Paramètres de dispersion et position. Position, dispersion, intervalles de confiance
III.3 Comparaison de moyennes de variables continues non-bornées. Conformité à une distribution théorique, comparaison de deux distributions, variances, moyennes, comparaison de plus de deux moyennes, comparaison de deux moyennes sur deux paramètres liés ou non

Chapitre IV Statistiques bi- et multivariées
IV.1 Statistiques bivariées. Nuage de points, intensité de liaison entre variables
IV.2 Statistiques multivariées. Pré-traitement des données, matrices de

distance et corrélation, classification, ordination par ACP

Travaux pratiques
Les travaux pratiques visent à pratiquer l'outil RStudio pour la réalisation de divers traitements statistiques (histogrammes de distribution, boites à moustache, ACP, calculs de p-values...). Les étudiants réalisent le travail sur leurs propres ordinateurs (ou ordinateur de l'université si absence d'ordinateur personnel) et l'accent est mis à ce que chaque étudiant soit remis au niveau en informatique et statistique pour pratiquer les tests vus en cours

Travail attendu

Pratique à la maison des tests étudiés en cours et travail pratique

Modalités de contrôle des connaissances

Un examen théorique sur table et un examen pratique sur son ordinateur personnel (ou ordinateur de l'université si absence d'ordinateur personnel)

Prérequis

Les niveaux des étudiants étant variables sur cette thématique en entrée de master, l'accent est mis dans ce module sur la remise à niveau de ceux qui en ont besoin par un suivi personnalisé et des exercices d'entrainement

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-5314 - TRAÇABILITÉS ET RISQUES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	LAURENT LEGENDRE	20h00 - CM : 10h00 TDI : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Sécuriser des données personnelles et professionnelles
Connaître la notion de risques

Description

Partie Traçabilité : Sécurité des données personnelles et professionnelles
La question de la sécurité autour des données collectées par les entreprises ou les établissements publics à des fins stratégiques est déterminante : on parle de Data Governance. Le règlement européen sur la protection des données personnelles (RGPD) est entré en application le 25 mai 2018. De nouvelles obligations s'imposent ainsi aux opérateurs collectant des données personnelles et il revient aux entreprises d'évaluer les risques en amont et de faciliter la traçabilité du parcours des données pour s'assurer d'être en conformité avec la législation. L'enseignement proposé précisera en quoi consiste concrètement la notion de "data governance" dans l'entreprise, quels sont les rôles et les obligations de chacun et sera illustré par une étude de cas dans le cadre d'un TD.
Partie Risques :
Cette partie permettra de définir la notion de risque avec en particulier les risques pouvant porter atteinte à l'homme (sanitaire), à l'environnement ; de présenter les notions de risques majeurs et de risques pour l'environnement ; de donner des exemples de catastrophes naturelles, technologiques ; d'évoquer ce qui se fait aujourd'hui pour prévenir et évaluer ces risques (risque accidentel et risque chronique, notion de danger) ; enfin, de citer des cas concrets, travaux et sujets d'actualité.

TD : Dans le cadre des TD, des études de cas seront traitées par parcours type pour illustrer la surveillance et la gestion du risque dans les industries agroalimentaires, agronomiques ou les études environnementales (eau, sol, air).

Travail attendu

travail des cours et des TD

Modalités de contrôle des connaissances

examens

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3409 - AGRONOMIE, HISTOIRE ET ITINERAIRES TECHNIQUES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT LEGENDRE	36h00 - CM : 26h00 TDI : 10h00	Semestre 1

Objectifs

Montrer la diversité potentielle des objectifs associés à une production agricole, et utiliser les connaissances des interactions entre les plantes et leur environnement (présentées dans le module Agronomie : interactions plantes-milieu) pour atteindre ces objectifs. Le module aborde également la méthodologie de construction de systèmes de culture, et leur évaluation. Deux grandes questions sont abordées dans le module : Quels sont les moyens techniques à disposition du producteur pour mener une production respectueuse de l'environnement ? Comment la connaissance des interactions biologiques dans une parcelle impose parfois de revisiter la logique des actes techniques ?

Description

CM : Notions abordées : mise en place du peuplement, calendrier de production, travail du sol, irrigation et bilan hydrique, apports d'eau et fonctionnement du peuplement, fertilisation, biodisponibilité des minéraux, bilan minéraux, offre du sol et minéralisation, lutte contre les adventices, règles de décision, outils d'aide à la décision, cohérence des pratiques, itinéraire technique, systèmes de culture, échelle de décision, production intégrée, écosystème parcellaire, interactions biotiques, services écologiques, effets des pratiques sur la faune, biodiversité fonctionnelle, associations de cultures, symbioses, vers de terre, risque environnemental, critères d'évaluation des systèmes de culture, choix variétaux, scenarios optimaux, risque, modélisation des interactions, itinéraires bas-intrants, réseaux d'expérimentation

TD : Les TD servent à illustrer par des cas concrets les logiques de décision concernant des techniques de production.
Supports pédagogiques : diaporamas et mise à disposition des cours en pdf, supports papiers, présentation des ouvrages de référence

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Travail personnel et Examen des connaissances en fin de module (2h)

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3411 - NUTRITION DES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	HUGUETTE SALLANON	41h00 - CM : 10h00 TDI : 16h00 TP : 15h00	Semestre 1

Objectifs

L'objectif de ce module est de fournir les bases biochimiques de la nutrition carbonée et azotée chez les plantes

Description

TD : La photosynthèse : Interception de l'énergie lumineuse, réactions photochimiques, fixation photosynthétique du carbone (C 3, C4, CAM), photorespiration, répartition des assimilats, régulation de l'activité photosynthétique. Alimentation hydrique (absorption, transport), état hydrique, notion de stress. Interactions entre nutrition hydrique et nutrition carbonée. Alimentation minérale.
Les diaporamas du cours sont disponible en ligne.

TD : La nutrition azotée: mécanismes d'absorption des nitrates et ammonium, transport et organification de l'ammonium, incorporation de l'azote dans les acides aminés

TP : Influence de la conduite de ferti-irrigation sur la croissance de culture légumière et sur les paramètres physiologiques associés : le statut hydrique (potentiels hydrique et osmotique, teneur en eau, transpiration, conductance stomatique) sur la photosynthèse, la respiration et la nutrition azotée. L'objectif est également de maitriser l'utilisation des outils tels que la chambre à pression (type Scholander), le LICOR, le nitracheck?
Le compte rendu de TP est réalisé sous la forme d'un article scientifique.

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3413 - DÉVELOPPEMENT ET MORPHOGÉNÈSE DES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	HUGUETTE SALLANON	16h00 - CM : 05h00 TDI : 04h00 TP : 07h00	Semestre 1

Objectifs

Connaître la diversité et les caractéristiques des Fruits et légumes et les principes physiologiques et biochimiques impliqués dans le développement des fruits (croissance et maturation) et les mécanismes cellulaires et moléculaires impliqués dans la formation

Description

Cours : Après avoir décrit la diversité et les caractéristiques des fruits et légumes, le point sera fait sur les facteurs physiologiques et les effets environnementaux intervenant sur la croissance, le développement et la construction de la qualité des fruits et légumes (alimentation hydrique, alimentation carbonée (remplissage du fruit), nutrition minérale, relation source/puits,?). Les mécanismes physiologiques impliqués dans le contrôle de l'entrée en maturation et dans la maturation (processus climactériques, les hormones de la maturation (ABA, NO) la dégradation de la paroi, la synthèse de métabolites secondaires).

TP : Etude de la maturation de la banane : suivi respiration, éthylène, couleur, brix, chlorophylles? & comparaison du métabolisme de fruits climactériques et non climactériques. ? Caractéristiques anatomiques et morphologiques des Fruits et légumes/ Développement des fruits

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Le compte-rendu de TP est réalisé sous la forme d'une présentation (diaporama) et d'un article scientifique.

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5831 - UE 1. SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
11.00	11.00	-	15h00	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3415 - GESTION DE PROJET ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DES ENTREPRISES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	LAURENT LEGENDRE	15h00 - CM : 15h00	Semestre 2

Objectifs

Ce cours abordera les différentes phases d'un projet (Initialisation, Exécution, Clôture)

Description

CM : Plusieurs outils spécifiques rattachés à différents savoir-faire seront étudiés : savoir imaginer, réaliser, critiquer, savoir communiquer, motiver, utiliser le feed-back, savoir phaser, planifier, créer une équipe, gérer des compétences, des contraintes, s'entourer de partenaires, etc.. La gestion d'un projet sera visitée sous différents angles prenant en compte les facteurs environnementaux, les capacités et compétences, les besoins et ressources, les croyances et valeurs, l'identité du projet, sa finalité. Des éléments de base de la gestion de projet seront mis en corrélation (fiche projet, SWOT, cahier des charges, etc.)

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Travail de restitution écrit et oral en groupe

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1801 - AMS. STAGE DE FIN D'ANNÉE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	-	-	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5832 - UE 2. PROTÉGER LES CULTURES 1

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	-	64h00	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3417 - PHYTOPATHOLOGIE 1

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT LEGENDRE	31h00 - CM : 15h00 TDI : 08h00 TP : 08h00	Semestre 2

Objectifs

Ce module fournit les connaissances de base sur les pathogènes des cultures (champignons, bactéries et virus). Il permet de diagnostiquer les principales maladies, de connaitre le cycle de vie et l'épidémiologie des pathogènes et d'interpréter les symptômes associés aux maladies. Ces aspects sont enseigné de manière théorique mais aussi pratique avec de nombreux cas concrets

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3419 - PROTECTION BIOLOGIQUE INTÉGRÉE ET SANTÉ DES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT LEGENDRE	33h00 - CM : 15h00 TDI : 14h00 TP : 04h00	Semestre 2

Objectifs

Ce module reprendra les fondamentaux de la lutte biologique, la protection biologique intégrée et le concept du biocontrôle.

Description

CM : Seront étudiés : l'aspect règlementaire sur les produits phytopharmaceutiques. Une révision sur l'importance du diagnostic sera proposée. Un rappel sur les grands traits de la systématique en relation avec quelques bioagresseurs permettra de mieux appréhender le grand thème des bioagresseurs. Une partie importante du module sera consacrée à la reconnaissance, le descriptif des cycles biologiques, l'identification des dégâts des principaux ravageurs rencontrés en cultures sous abri et arboriculture fruitière. Les auxiliaires utilisés dans la lutte biologique en cultures sous abri et en extérieur seront étudiés, ainsi que les critères de choix, la biologie et le cycle de développement ainsi que la qualité d'un produit commercial. La notion de toxicité sera abordée avec une question : les produits phytopharmaceutiques sont-ils compatibles avec les auxiliaires ?. Sera étudiée, la mise en ?uvre d'une P.B.I (cas des cultures sous abri ou en extérieur) les programmes de lâchers (cas en aubergine, poivrons, fraise, concombre, fleurs etc.?) et les stratégies innovantes. Des supports vidéo et diaporamas accompagneront les cours.

TD : SDPV : Un balayage sur les champignons antagonistes, solutions alternatives aux produits phytopharmaceutiques de synthèse, quelques exemples illustreront le thème. Une actualité sur les bioagresseurs émergents complètera la partie bioagresseurs. Notions élémentaires sur la pollinisation seront rapidement abordées, car souvent conjointes dans le métier de PBI.

TD IFV : Oral sur quelques maladies de conservation fruits et légumes. Un balayage sur les micro-organismes entomopathogènes (champignons, bactéries, virus), solutions alternatives aux produits phytopharmaceutiques de synthèse ; quelques exemples illustreront le thème, notamment appliqué aux maladies post-récolte. Une actualité sur les bioagresseurs émergents complètera la partie bioagresseurs. Des notions élémentaires sur la pollinisation seront abordées, car souvent conjointes dans le métier de PBI. Interprétations de graphiques et reconnaissance de quelques couples bioagresseurs/dégâts importants dans notre région.

TP : Des échantillons d'insectes seront soumis à observation au laboratoire. Visite d'une exploitation si possible ou de la ferme pilote de la Durette

Travail attendu

Modalités de contrôle des

Evaluation intermédiaire pour 20% de la note finale ; Examen final pour

connaissances	60% de la note finale ; évaluation de TP et TD pour 20% de la note finale
Prérequis	
Compétences acquises	
Références bibliographiques et ressources numériques	

S-U02-5833 - UE 3. SÉLECTIONNER ET AMÉLIORER LES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	5.00	-	60h00	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1802 - BOTANIQUE ET BIODIVERSITE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	-	12h00 - CM : 12h00	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-5834 - UE 4. CONSERVER LES VÉGÉTAUX APRÈS RÉCOLTE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
8.00	8.00	-	100h00	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3423 - AMÉLIORATION DES PLANTES PAR VOIE GÉNÉTIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT LEGENDRE	48h00 - CM : 22h00 TDI : 16h00 TP : 10h00	Semestre 2

Objectifs

L'objectif de ce module est de présenter aux étudiants les bases de l'amélioration des plantes et de leur faire manipuler les outils de cartographie génétique et de sélection assistée par marqueurs.

Description

CM : Après un rappel des notions de base de génétique et de biologie florale, le cours s'articule autour de trois thèmes principaux : 1) l'origine de la diversité génétique, sa préservation et son exploitation dans le cadre de l'amélioration des plantes, 2) la cartographie de gènes impliqués dans des caractères simples ou complexes, 3) les stratégies et méthodes de création variétale. L'implication des nouvelles méthodes de génotypage (par séquençage ou via l'utilisation de puces) est abordée et les exemples donnés sont principalement issus de la filière fruits et légumes. Un accent particulier est mis lors des TP/TD sur la sélection assistée par marqueurs et sur les analyses de liaisons génétiques entre des marqueurs et des gènes d'intérêt agronomique.

TD : Construction d'une carte génétique et cartographie de gènes et de QTL

TP : TP de sélection assistée par marqueurs pour la résistance au mildiou et pour la couleur du fruit chez la tomate

Visite : Visite d'une entreprise semencière et de l'INRAE et/ou du GEVES

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Examen écrit final + CR de TP

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1803 - PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE ET CONSERVATION POST-RÉCOLTE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	-	49h00 - CM : 15h00 TDI : 14h00 TP : 20h00	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-3427 - ANALYSES PHYTOCHIMIQUES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	RAPHAEL LUGAN	21h00 - CM : 09h00 TP : 12h00	Semestre 2

Objectifs

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-1717 - CONTRÔLE ET GESTION DE LA QUALITÉ

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT LEGENDRE	30h00 - CM : 15h00 TDI : 15h00	Semestre 2

Objectifs

Ce module couvre les principes généraux de la qualité des fruits et légumes puis les bonnes pratiques de laboratoire

Description

définitions de la qualité, organisation, formalisation, gestion, surveillance, amélioration et quantification du système qualité.
La méthode HACCP : identification et analyse des différents stades du processus de production d'une denrée alimentaire, définition des moyens nécessaires à leur maîtrise, assurance que ces moyens sont mis en ?uvre de façon effective et efficace. Applications aux aspects microbiologiques, chimiques et physiques.
Les bonnes pratiques de production et d'hygiène. Les responsabilités dans le maintien de la qualité jusqu'au consommateur. La traçabilité. Etablissement de référentiel à différents stades du circuit production-consommation.
Les bonnes pratiques de laboratoire. L'accréditation. Les modes opératoires normalisés. L'aspect normatif et la validation des méthodes. La certification AFNOR. Approche statistique de la validation. L'analyse interlaboratoire. Analyse et limite de détection

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques