Descriptif du module à choix : Cultures florales

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_70 – Cultures florales (**5** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **1/3/5** | Responsable du module : **Pierre-Yves Bovigny**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Planifier la production de cultures florales.
- Analyser les modes de croissance et de floraison des principales cultures florales commerciales.
- Identifier les exigences climatiques et pédologiques optimales des espèces cultivées.
- Distinguer les principales techniques culturales en cultures commerciales.
- Identifier les principaux problèmes culturaux et proposer des stratégies d'intervention.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Cultures florales (CF) - AG_701	à choix	80p.*	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	60	heures	
	Travail individuel :	90	heures	
	Total :	150	heures	équivalent à **5** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:
AG_701 – CF = 100%

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Ce module comporte des acquisitions théoriques, qui sont évaluées sous forme de contrôles continus, ainsi que des visites obligatoires, qui font l'objet de comptes rendus notés.

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_701 – Cultures florales (CF)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Planifier la production de cultures florales.
- Analyser les modes de croissance et de floraison des principales cultures florales commerciales.
- Identifier les exigences climatiques et pédologiques optimales des espèces cultivées.
- Distinguer les principales techniques culturales en cultures commerciales.
- Identifier les principaux problèmes culturaux et proposer des stratégies d'intervention.

Contenus

Mots clé: fleurs coupées, plantes en pot, gestion du climat, fertilisation, irrigation, opération culturales, protection phytosanitaire, ravageurs, maladies, dégâts abiotiques, cultivars, récolte, conservation.

Les étudiants découvrent les techniques et la conduite des principales productions florales commerciales de fleurs coupées et plantes en pot: choix des cultivars, gestions du climat sous abris, irrigation, fertilisation, opérations culturales, protection phytosanitaire, stades de récolte, conservation des fleurs coupées, etc.

Des visites d'établissements de productions florales de fleurs coupées et de plantes en pot permettent de se familiariser avec la réalité technique, économie, sociale et commerciale rencontrée par les producteurs.

Répartition horaire

Enseignement :	60	heures	(80 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	90	heures	
Total :	150	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- LES PRODUCTIONS FLORALES (1998), Henri Vidalie, Lavoisier Tec & Doc.
- GUIDE DE CULTURE DES PLANTES EN POT ET A MASSIF (2005), RATHO
- FLORICULTURE (1978), P. Georget et J. Zollinger (3 TOMES)
- BALL REBBOOK (1991), Greenhouse growing.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)
Monsieur Pierre-Emmanuel Jan

Descriptif du module à choix : Etudes de cas

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_70 – Etudes de cas (**1** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **1/3/5** | Responsable du module : Antoine Besson

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Analyser une problématique agronomique
- Rechercher des références dans les bases de données bibliographiques et réaliser une synthèse écrite
- Organiser un évènement autour d'une problématique agronomique
- Développer son réseau professionnel en utilisant les connaissances théoriques dans la pratique

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Etudes de cas (EDC) - AG_700	à choix	4 - 8	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	3 - 6	heures	
	Travail individuel :	27 - 54	heures	
	Total :	30 - 60	heures	équivalent à **1 ou 2** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin « Règlement d'études HES-SO » en complément.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_700 – EDC = 100%

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_700 – Etudes de cas (EDC)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de (selon l'option choisie):

- Rechercher des références dans les bases de données bibliographiques et réaliser une synthèse écrite
- Organiser un évènement autour d'une problématique agronomique
- Développer son réseau professionnel en utilisant les connaissances théoriques dans la pratique
- Développer son réseau professionnel en utilisant les connaissances théoriques dans la pratique

Contenus

- Un travail de recherche bibliographique et de synthèse sur une problématique agronomique
- Un stage pratique sur une ferme avec un rapport écrit (une semaine = 1 crédit, deux semaines = 2 crédits)
- L'organisation d'un évènement autour d'une problématique agronomique avec présentations et débats

Répartition horaire

Enseignement :	3 - 6	heures	(4 - 8 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	27 - 54	heures	
Total :	30 - 60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

Travail sous supervision

Modalités d'évaluation

En fonction de l'option choisie – évaluation du rapport écrit ou de l'organisation de l'évènement avec présentations et débats (dans ce dernier cas, acquis ou non acquis)

Références bibliographiques

- Selon l'option choisie

Responsable-s de l'enseignement

Une ou un membre du corps professoral de la filière Agornomie

Descriptif du module à choix : Grandes cultures et élevages

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_71 – Grandes cultures et élevages (**5** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **2/4/6** | Responsable du module : **Antoine Besson**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Décrire l'agriculture suisse dans son ensemble
- Expliquer le fonctionnement d'une ferme de polycultures – élevage

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
Grandes cultures et élevage (GCE) - AG_711	à choix		80p.*

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	60	heures	
	Travail individuel :	90	heures	
	Total :	150	heures	équivalent à **5** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin « Règlement d'études HES-SO » en complément.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_711 – GCE = 100%

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_711 – Grandes cultures et élevages (GCE)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Décrire la structure de l'agriculture suisse
- Savoir reconnaître les principales plantes cultivées
- Discuter les itinéraires techniques des cultures les plus importantes
- Expliquer la gestion des herbages
- Décrire les principaux systèmes d'élevage
- Expliquer les liens existants entre l'élevage, les herbages et les grandes cultures et analyser le fonctionnement d'une ferme type
- Appliquer les connaissances acquises à un cas pratique

Contenus

Mots clé : agriculture, grandes cultures, élevage, gestion des herbages, approche systémique

La première partie du cours est consacrée à la définition du sujet d'étude, à un bref historique de l'agriculture, aux enjeux et objectifs de l'agriculture suisse. La deuxième partie du cours se concentre sur l'étude des plantes cultivées et des herbages, des itinéraires techniques et des systèmes d'élevage. La troisième partie est dédiée à l'étude du fonctionnement d'une ferme de polycultures-élevage.

Répartition horaire

Enseignement :	60	heures	(80 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	90	heures	
Total :	150	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Histoire des agricultures du monde, 2002. Ed. Le Seuil.
- L'agriculture dans son nouveau rôle, 2008. Presse polytechnique et universitaire romande
- Le siècle de la révolution agricole, 2000. Ed. Agri
- Classeur de fiches techniques « production bovine ». AGRIDEA
- Classeur de fiches techniques « grandes cultures ». AGRIDEA
- Guide de la nouvelle agriculture, 2015. Ed. Dominique Soltner
- L'agriculture comparée, 2011. Ed. Quae
- Agricultures et paysanneries du monde, 2010. Ed. Quae
- Agriculture et développement durable, 2015. Ed. Quae
- Les paysans du XXIème siècle, 2014. Ed. Charles Léopold Mayer

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Antoine Besson (HES)
Monsieur Nicolas Courtois

Descriptif du module à choix : Politiques agricoles

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_72– Politiques agricoles (**4** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence: **1/3/5** | Responsable du module : **Antoine Besson**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Discuter de l'évolution de la politique agricole suisse et européenne
- Comparer ces deux politiques dans leur état actuel
- Décrire l'organisation des marchés en Suisse pour les principaux groupes de produits alimentaires
- Identifier les particularités des marchés agricoles
- Nommer les différents instruments de politique agricole et discuter de leurs effets à différentes échelles
- Distinguer les soutiens liés aux produits des soutiens découplés
- Citez les différents instruments de politique agricole appliqués en Suisse et expliquer leurs conséquences pour les différents acteurs
- Discuter des avantages et problèmes liés à la libéralisation des marchés agricoles.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Politique agricole (PA) - AG_721	à choix	64p.*	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	48	heures	
	Travail individuel :	72	heures	
	Total :	120	heures	équivalent à **4** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_721 – PA = 100%

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_721 – Politique agricole (PA)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Discuter de l'évolution de la politique agricole suisse et européenne
- Comparer ces deux politiques dans leur état actuel
- Décrire l'organisation des marchés en Suisse pour les principaux groupes de produits alimentaires
- Identifier les particularités des marchés agricoles
- Nommer les différents instruments de politique agricole et discuter de leurs effets à différentes échelles
- Distinguer les soutiens liés aux produits des soutiens découplés
- Citez les différents instruments de politique agricole appliqués en Suisse et expliquer leurs conséquences pour les différents acteurs
- Discuter des avantages et problèmes liés à la libéralisation des marchés agricoles

Contenus

Mots clé : marchés agricoles, instrument de politique agricole, évolution des politiques agricoles

La première partie du cours est consacrée à la définition du sujet d'étude, aux enjeux et objectifs des politiques agricoles. L'historique des politiques agricoles suisse et européenne ainsi que l'évolution de la politique d'approvisionnement en blé de la Suisse viennent ensuite. Les chapitres suivants sont consacrés à l'organisation et caractéristiques de quelques marchés en Suisse et aux instruments de politique agricole. Le cours se termine en élargissant la problématique au niveau international (OMC) et en abordant le thème de la libéralisation des marchés.

Répartition horaire

Enseignement :	48	heures	(48 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	72	heures	
Total :	120	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Un examen écrit (60%) et une étude de cas (40%).

Références bibliographiques

- Une politique mondiale pour nourrir le monde, 2007. Ed. Springer
- Libéraliser l'agriculture mondiale ? Théories, modèles et réalités, 2005. Ed. CIRAD
- Agricultural Subsidies, 2010.Ed. Gale & Cengage Learning
- Agricultural Policies in the EU and US, 2007. VDM Verlag
- La politique agricole commune, 2007.Ed. la Découverte
- Les sillons de la colère, 2006. Ed. la Découverte
- Les soutiens à l'agriculture, 2004. Ed. INRA
- L'agriculture dans son nouveau rôle, 2008. Presse polytechnique et universitaire romande
- Le siècle de la révolution agricole, 2000. Ed. Agri
- Les sillons de la faim, 1980. Ed. l'Harmattan

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Antoine Besson (HES)

Descriptif du module à choix : Horticulture appliquée

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_73 – Horticulture appliquée (**4** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **2/4/6** | Responsable du module : **Lionel Chabbey**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- identifier les spécificités techniques liées à la culture des espèces horticoles
- décrire les interventions culturales nécessaires à l'obtention de plantes de qualité
- exposer les exigences pédologiques, climatiques et physiologiques des différentes espèces
- décrire les différents systèmes de culture

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Gestuelle (G) - AG_731	à choix		32p.*
Connaissance des plantes (CP) - AG_732	à choix		32p.*

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	48	heures	
	Travail individuel :	72	heures	
	Total :	120	heures	équivalent à **4** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_731 – G = 50%

AG_732 – CP = 50%

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »
Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.
Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_731 – Gestuelle (G)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de :

- Pratiquer les techniques conventionnelles de multiplication,
- Choisir et utiliser le matériel horticole,
- Préparer un substrat et identifier les différents ses différents composants, pratiquer des rempotages,
- Appliquer une fertilisation,
- Identifier le fonctionnement d'une serre et effectuer sa programmation climatique.

Contenus

Mots clé : Horticulture; Pratique horticole; Culture; Jardin; Travaux pratiques.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	36	heures	
Total :	60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Catalogue de matériel Bolltec
- Catalogue Hortima

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Lionel Chabbey (HES)

Unité de cours : AG_732 – Connaissance des plantes (CP)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- identifier les principaux végétaux cultivés en horticulture ornementale et vivrière.

Contenus

Mots clé : sols, fonctions, constituants, processus, caractérisation, conservation, gestion, arbres; arbustes; plant maraîcher; fleurs; plantes en pots.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	36	heures	
Total :	60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☒ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu et examen écrit (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Le cours connaissance des plantes est évalué de la manière suivante 1/3 travail personnel 2/3 test écrit.

Références bibliographiques

- Filière pépinière, Geholzvermehrung, Bartel
- H.J. van de Laar, P.C. de Jong & Fred Geers, Liste des noms des plantes ligneuses, Boskoop, 2000
- Zander, Dictionnaire des noms des plantes, Ulmer, 2002

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Alain Etienne
Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)

Descriptif du module à choix : Coopération et horticulture internationale

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_74 – Coopération et horticulture internationale (**5** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **2/4/6** | Responsable du module : **à définir**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Connaitre la problématique de la coopération au développement dans le monde (évolution postcoloniale), discuter et comprendre les enjeux de la coopération au développement.
- Caractériser les différences culturelles et apprécier leur impact dans le contexte de la coopération au développement.
- Apprécier l'importance (socio-économique et environnementale) des productions horticoles (vivrière et ornementales au niveau des marchés locaux et régionaux. Analyser les potentiels et les risques de l'horticulture urbaine et périurbaine. Discuter un certain nombre de systèmes de production horticole tropicale (vivrier et ornementaux) caractéristiques des réalités éco-climatiques, socioculturelles et économiques des pays du sud.
- Comprendre la problématique des migrations (Moyen-Orient, Afrique, Amérique-latine, Asie) et la politique de l'asile en Suisse.
- Concevoir, mettre en place et gérer le plan de culture du jardin potager communautaire du foyer de requérant d'asile de Presinge (AMIG – HG), en tenant compte de la diversité culturelle, des compétences et des attentes des résidents.
- Disposer de compétences de vulgarisation agricole

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Coopération et horticulture internationale (CHI)- AG_741	à choix		48p.*
Jardin communautaire de Presinge (JC) - AG_742	à choix		32p.*

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	60	heures	
	Travail individuel :	90	heures	
	Total :	150	heures	équivalent à **5** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_741 – CHI = 40%

AG_742 – JC = 60%

Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

Suite…Modalités d'évaluation et de validation

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

6. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études ».

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun.

Unité de cours : AG_741 – Coopération et horticulture internationale (CHI)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Connaître l'évolution historique des principes et mécanismes de la coopération au développement depuis la décolonisation (fin de la 2ème guerre mondiale)
- Connaître et être capable de mieux interpréter et gérer l'influence culturelle dans les relations interinstitutionnelles et interpersonnelles. Savoir rechercher, analyser et apprécier des enjeux spécifiques de coopération dans des réalités géopolitiques et culturelles différentes
- Connaître les principaux enjeux de la coopération au développement d'aujourd'hui (entre autres les 17 Objectifs du Développement Durable ODD), en particulier ceux qui concernent l'agriculture
- Apprécier les spécificités et l'importance des productions horticoles tropicales vivrières dans le contexte des pays en développement et dans la réalité de leur évolution démographique et des rapports entre les milieux urbains et ruraux.
- Etre capable d'analyser une situation donnée de production horticole au niveau socio-économique, culturel et environnemental et de proposer des éléments de solutions viables et durables adaptés à la réalité de cas concrets et circonstanciés.

Contenus :

Mots clé : Développement, Coopération, entraide, Cultures et Multiculturalité, Projets et Participation, Acteurs du développement, Pauvreté, Inégalités, souveraineté alimentaire, économie locale et régionale, valorisation et commercialisation des produits horticole, vivriers et ornementaux, cultures de contre saison,

Répartition horaire

Enseignement :	36	heures	(48 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	54	heures	
Total :	90	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☒ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- L'ABC de la politique de développement (DFAE) brochure remise aux étudiants
- G. Rist, Le développement, histoire d'une croyance occidentale, Presses de Sciences Po, 1996
- A QUI PROFITE LE DEVELOPPEMENT, CONTROVERSES ET NOUVELLES PISTES : Peter Niggli, Editions d'en bas, alliance sud, 2008 ISBN 978-2-8290-0350
- Dambisa Moyo. L'aide fatale, Editions Jean-Claude Lattès, 2009
- Efficace, neutre, désintéressée. Points de vue critiques du Nord sur la coopération européenne, Ouvrage collectif , Editions CETIM, 2009
- MESSAGE CONCERNANT LA COOPERATION INTERNATIONALE DE LA SUISSE 2017-2020 Conseil fédéral déc. 2016 (site web de la DDC).
- OBJECTIFS POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE (ODD) POST 2015
- RAPPORT SUR LE DEVELOPPEMENT HUMAIN (ANNUEL) , PNUD
- Ouvrages et documents Ad-hoc : sur l'horticulture internationale et le développement, suivant les intervenants invités.
- MEMENTO DE L'AGRONOME (disponible à la bibliothèque)

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Roger Zurcher

Unité de cours : AG_742 – Jardin communautaire de Presinge (JC)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Déterminer un calendrier de production en fonction des espèces cultivées dans les conditions pédoclimatiques du jardin sur une micro-parcelle
- Avoir une réflexion sur les rotations des familles maraichères
- Définir le choix des variétés en fonction de critères à justifier (y.-c. socio-culturels)
- Etablir un plan de fumure succinct pour une culture
- Prévoir les techniques culturales et différentes interventions sur la parcelle
- Appliquer un suivi des plantes vis-à-vis des bioagresseurs

Contenus :

Mots clé : *Pratiques maraichères, fumure, choix variétal, suivi phytosanitaire*.

Ce cours à option doit permettre aux étudiants dans une première approche d'appréhender les techniques culturales en cultures maraichères, de mettre en pratique différentes notions acquises lors de cours théoriques.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	36	heures	
Total :	60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☒ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Références bibliographiques

- Granges A, Keller F, Lüthi J, Röthlisberger K (1987) 100 légumes. LmZ Centrale des moyens d'enseignement agricole, Zollikofen. 269 p.
- Sérail (2015) Guide des variétés de légumes Edition : Chambres d'agricultures Rhône-Alpes. 45 p.
- Péron JY (2009) Références productions légumières. 2 ème édition. Synthèse agricole (Bordeaux) 613 p.

Responsable-s de l'enseignement

Madame Irène Anex-Dit-Chenaud

Descriptif du module à choix : Compostage et mycologie

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_75 – Compostage et mycologie (**5** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **S1/3/5** | Responsable du module : **Lionel Chabbey**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- maîtriser les différentes techniques de compostage,
- conseiller une commune ou une collectivité dans un projet de compostage
- conseiller un agriculteur dans l'utilisation du produit (plan de fumure, respect des normes Orrchim, PER)
- mettre en place des projets éducatifs pour la fabrication ou l'utilisation des composts
- effectuer les tests d'analyses rapides, (pH, salinité, test biologique de germination et de pureté du produit, NO_3, NH_4, P_2O_5, K_2O etc.)
- Identifier et déterminer les principaux champignons de nos forêts

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Compostage et introduction à la mycologie AG_751 (CIM)	à choix	64p.*	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :			
	Enseignement :	60	heures
	Travail individuel :	90	heures
	Total :	150	heures équivalent à **5** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_751 – CIM = 100%

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Le module à choix Compostage et introduction à la mycologie comporte des acquisitions théoriques qui sont évaluées ainsi que des TP et des sorties qui font l'objet de compte rendus notés.

Le module Compostage et introduction à la mycologie est divisé en plusieurs parties distinctes avec des objectifs d'apprentissage différents. Chaque partie fait l'objet d'une note individuelle. Un support de cours est fourni pour compostage, une expérimentation réelle (mise en route d'un compostage individuel et suivi de la fermentation), la rédaction d'un rapport sur l'expérimentation,

Des diapositives d'exploitations existantes, la visite du site de compostage existant (Lullier, Nant de Châtillon et la porcherie de René Muller à Anières, site de compostage du CFPNE, lombricompostage).

Pour la partie introduction à la mycologie plusieurs sorties en forêt sont organisées, suivie de détermination en salle de classe, des scorées sont réalisées, l'accent est mis sur les champignons parasite des arbres, les comestibles et les espèces mortelles.

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_751 – Compostage et introduction à la mycologie (CIM)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- maîtriser les différentes techniques de compostage,
- conseiller une commune ou une collectivité dans un projet de compostage
- conseiller un agriculteur dans l'utilisation du produit (plan de fumure, respect des normes Orrchim, PER)
- mettre en place des projets éducatifs pour la fabrication ou l'utilisation des composts
- effectuer les tests d'analyses rapides, (pH, salinité, test biologique de germination et de pureté du produit, NO_3, NH_4, P_2O_5, K_2O etc.)
- Identifier et déterminer les principaux champignons de nos forêts,
- Utiliser les clefs de détermination des deux ouvrages en référence

Contenus

Mots clé : compostage, matière organique, humus, champignons à lames, champignons à tube, champignons à forme non classique, récolte, conservation, identification.

Pour la partie compostage, le cours comprend une base théorique puis une expérimentation sur la mise en place d'un compostage à l'échelon individuel. Un suivi de fermentation est réalisé en comparant deux types de conteneurs, un silo en plastique et un thermocomposteur.

Pour la partie mycologie, le cours comprend une base théorique puis se concentre sur des exercices pratiques de détermination, Les étudiants doivent présenter un genre particulier sous la forme de poster et décrire les possibilités d'identification. Plusieurs sorties en forêt sont organisées, suivie de détermination en salle de classe, des sporées sont réalisées, l'accent est mis sur les champignons parasite des arbres, les comestibles et les espèces mortelles. Le volet production de champignons sera abordé avec visite d'un site de production. Des liens forts sont mis en avant entre les deux unités de cours pour appréhender les mécanismes de dégradations des matières organiques par les champignons.

Répartition horaire

Enseignement :	60	heures	(64 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	90	heures	
Total :	150	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Science and engineering of composting 1993,
- Le compost M. Mustin 1987,
- Méthodes de compostage au niveau de l'exploitation agricole, FAO, ISSN 1729-0554, Rome 2005
- Guide des champignons de France et d'Europe, Régis Courtecuisse, Bernard Duhem. Delachaux et Nestlé, ISBN 978-2-603-01691-6
- Champignon de France et d'Europe occidentale, Marcel Bon. Flamarion, ISBN 978-2-0812-8821-8

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Lionel Chabbey (HES)
Madame Irène Anex-dit-Chenaud

Descriptif du module à choix : Techniques de laboratoires

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_76 – Techniques de laboratoires (**5** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **4/6** | Responsable du module : **François Lefort**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Identifier les méthodes descriptives des microorganismes pathogènes,
- Décrire les méthodes d'identification des microorganismes pathogènes,
- Appliquer ces méthodes à des microorganismes pathogènes des cultures horticoles.
- Elaborer des essais pour tester la pathogénicité de microorganismes sur des cultures ou l'effet de protection ou d'induction de croissances de microorganismes bénéfiques
- Identifier et utiliser les équipements de laboratoire nécessaires à la culture *in vitro*
- Expliquer les paramètres contrôlant la croissance, le développement et la multiplication de végétaux en conditions *in vitro*,
- Appliquer les acquis à la culture cellulaire, tissulaire et d'organes (biotests, conservations, assainissement,…).

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Santé des plantes (SP) - AG_761	à choix		48p.*
Biotechnologie végétale appliquée (BVA) AG_762	à choix		32p.*

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :

Enseignement :	60	heures
Travail individuel :	90	heures
Total :	150	heures

équivalent à **5** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_761 – SP = 60%

AG_762 – BVP = 40%

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_761 – Santé des plantes (SP)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Identifier les méthodes descriptives des microorganismes pathogènes,
- Décrire les méthodes biochimiques et moléculaires d'identification des microorganismes pathogènes,
- Appliquer ces méthodes à des microorganismes pathogènes des cultures horticoles.

Contenus

Mots clé : Diagnostic; Diagnostic moléculaire; Immunochromatographie; Microscopie optique; Cultures de micro-organismes; Techniques d'isolement; Galerie API, essais d'infection de plantes cultivées, induction de croissance ou protection par microorganismes bénéfiques.

Exemples des activités conduites pendant les séances de laboratoire :

Visite des laboratoires et initiation aux bonnes pratiques de laboratoire.
Mycorhization
Induction de croissance par bactéries et champignons
Comptage de bactéries avec Pétrifilm
Comptage de bactéries par la méthode des dilutions en cascade
Comptage de spores de champignons avec la cellule de Thoma
Effet tumoral *d'Agrobacterium* sp. sur carotte
Test immunochromatographique sur *Phytophthora* sp.
Etude de champignons et bactéries transmis par les semences.
Isolement ion de champignons et bactéries en cultures pures
Réalisation d'antibiogrammes
Essais de biofongicides préventifs
Extraction ADN de bactéries et champignons
PCR
Electrophorèse et Visualisation des résultats
Séquençage et identification génétique

Répartition horaire

Enseignement :	36	heures	(48 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	40	heures	
Total :	76	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Lepoivre P. 2003. Phytopathologie. Editions De Boeck Université, Bruxelles.
- Education Center of the American Phytopathological Society. http://www.apsnet.org/education/IntroPlantPath/top.html
- Champion R. 1997. Identifier les champignons transmis par les semences. INRA Editions, Paris.
- Organisation mondiale de la santé. 2005. Manuel de sécurité biologique en laboratoire. Troisième édition. Organisation mondiale de la santé OMS, Genève.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur François Lefort (HES)

Unité de cours : AG_762 – Biotechnologie végétale appliquée (BVA)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Identifier et utiliser les équipements de laboratoire nécessaires à la culture *in vitro*
- Expliquer les paramètres contrôlant la croissance, le développement et la multiplication de végétaux en conditions *in vitro*,
- Appliquer les acquis à la culture cellulaire, tissulaire et d'organes (biotests, conservations, assainissement,…).

Contenus

Mots clé : Conception de laboratoire; Cultures industrielles *in vitro*; Micropropagation; Amélioration des plantes; Culture cellulaire; Production de métabolites secondaires; Microgreffage; Bioréacteurs, biotests *in vitro*.

Durant les travaux pratiques, les étudiants réalisent des repiquages de plantes *in vitro* dans différents milieux de culture. Ils préparent et établissent *in vitro* des explants végétaux. Enfin, ils conçoivent et réalisent des biotests visant à mettre en évidence des propriétés phytotoxiques de plantes ou d'extraits végétaux.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	50	heures	
Total :	74	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☒ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu et examen écrit (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Zrÿd, J.-P.: Culture de cellules, tissus et organes végétaux, 1988, Presse polytechniques romandes, Lausanne.
- Kumar A. & Sopory S.K.(Eds): Applications of Plant Biotechnology: In vitro Propagation, Plant Transformations and Secondary Metabolite Production, 2010. I. K. International Publishing House.
- Salar, R.K. *et al*. (Eds): Biotechnology: prospect and application, 2014, Springer.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur François Lefort (HES)

Descriptif du module à choix : L'agronome entrepreneur

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_77 – L'agronome entrepreneur (**4** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **1/3/5** | Responsable du module : **Nadia Picenni**

2. Objectifs d'apprentissage

- Appréhender la création ou la reprise d'entreprise en lien avec l'agronomie et l'agriculture dans le cadre d'une approche de terrain
- Connaître les défis à relever dans une future carrière d'entrepreneur
- Comprendre les problématiques concrètes des créateurs d'entreprise par des témoignages et des visites.
- Comprendre les défis à relever dans une future carrière d'entrepreneur par une expérience proche des réalités professionnelles et au contact des entrepreneurs.
- Construire un projet d'entreprise proche de la réalité professionnelle des start-up et des PME dans le domaine agricole.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
L'agronome entrepreneur (LAE) - AG_771	à choix	48p.*	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :	Enseignement :	36	heures	
	Travail individuel :	84	heures	(dont 12 encadrées)
	Total :	120	heures	équivalent à **4** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_771 – CERE = 100%

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Ce module comporte des acquisitions théoriques qui sont évaluées ainsi que des travaux pratiques et des sorties/visites qui font l'objet de comptes rendus notés. **Les travaux pratiques et les visites sont obligatoires**.

Toute visite manquée entrainera la note de 1 pour le compte rendu.

Chaque compte rendu donnera une note à coefficient 0.2 et le projet d'entreprise une note à coefficient 1.
La moyenne se fait sur l'ensemble des notes.

Remédiation : **Module remédiable.**
La remédiation se fait par le biais d'un examen écrit de 2 périodes.
Les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_771 – L'agronome entrepreneur

Objectifs d'apprentissage

Vous voulez être capable de concevoir un projet de création ou de reprise d'entreprise, d'association dans le domaine agricole, un projet viable et vivable ?

- Connaître et comprendre les étapes de la création d'une entreprise, les problèmes et les difficultés du créateur d'entreprise, les formalités, les démarches administratives.
- Comprendre le statut d'entrepreneur et ses différences avec celui de salarié
- Comprendre les différents statuts juridiques et leurs implications
- Connaître les étapes de la dénomination sociale et de la recherche d'un nom d'entreprise ou d'une marque
- Comprendre les besoins en financement, les rôles joués par les financeurs et les soutiens financiers possibles
- Connaître les aides à la création d'entreprise
- Comprendre ce qu'il faut savoir avant de se lancer et pour bien se lancer
- Savoir recruter : engager le bon candidat au bon poste, identifier les compétences, sélectionner parmi les candidats qui répondent à une offre d'emploi, gérer l'entretien d'embauche.
- Mise en pratique : construire un projet d'entreprise dans le domaine agricole.

Contenus

Mots clé : Entreprise, création, reprise, marché, produit, service, formes juridiques, financement, assurances, tva, lettre de motivation, curriculum vitae, entretien d'embauche, compétences.

Connaître et comprendre toutes les étapes de la création d'une entreprise, du projet à la création. Comprendre les atouts nécessaires d'un entrepreneur, les avantages et les inconvénients de la création ou la reprise d'une entreprise. Comprendre les possibilités de financement et les aides pour un jeune entrepreneur (prix, bourses, associations etc.). Comprendre les pièges à éviter. Connaître les règles lors de la création d'une entreprise : formes juridiques, personnel, assurances, fiscalité, registre du commerce, facturation, poursuite, etc. Comprendre les droits et les devoirs de l'entrepreneur. Voir le fonctionnement de PME lors de plusieurs visites d'entreprises, exploitations agricoles, bureaux d'étude, ferme urbaine etc. Ces visites permettent de partager l'expérience et le vécu de la création d'entreprise avec des entrepreneurs et découvrir leurs expériences personnelles.
Conduire un projet d'entreprise proche de la réalité professionnelle des start-up ou des PME dans le secteur de l'agronomie et de l'agriculture.

Répartition horaire

Enseignement :	36	heures	(48 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	84	heures	(dont 12 encadrées)
Total :	120	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☒ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Voir support de cours

Responsable-s de l'enseignement

Madame Nadia Picenni (HES)
Monsieur Nicolas Ecabert

Descriptif du module à choix : Conditionnement, transformation, conservation et valorisation des produits

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_78 – Cond., tran., cons. et valorisation des produits (**4** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **S3/5** | Responsable du module : **Elena Mihailescu**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Identifier les différents modes de transformations, de conditionnement et de commercialisation des produits de l'horticulture,
- Identifier les techniques de conservation des produits horticoles
- Comprendre le schéma de traitement des fruits, fleurs et légumes,
- Comprendre l'organisation d'une entreprise orientée 4e gamme,
- Discerner les différentes étapes du processus de commercialisation d'un produit,

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
Conditionnement, transformation, conservation et valorisation des produits (CTCV) - AG_781	à choix	64p.*	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	48	heures	
	Travail individuel :	72	heures	
	Total :	120	heures	équivalent à **4** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_781 – CTCV = 100%

Un module ne peut pas être validé si un cours obtient une note moyenne inférieure ou égale à 2.5. Dans ce cas le module doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_781 – Conditionnement, transformation, conservation et valorisation des produits (CTCV)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Identifier les différents modes de transformations, de conditionnement et de commercialisation des produits de l'horticulture,
- Identifier les techniques de conservation des produits horticoles
- Comprendre le schéma de traitement des fruits, fleurs et légumes,
- Comprendre l'organisation d'une entreprise orientée 4e gamme,
- Discerner les différentes étapes du processus de commercialisation d'un produit,

Contenus

Mots clé : Transformation, Conditionnement, conservation, commercialisation, traçabilité.

Répartition horaire

Enseignement :	48	heures	(64 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	72	heures	
Total :	120	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Moras, P., Chapon, JF.1983. Entreposage et conservation des fruits et légumes frais : guide pratique de l'utilisation du froid. CTIFL. 243 pp
- CTIFL.1999 Guide de bonnes pratiques d'hygiène : fruits et légumes frais non transformés.
- Venien, S.,Tassin, B. 2000. Agréage Fruits et légumes: Mode d'emploi. CTIFL 68 pp
- Collectifs 2007. Traçabilité : guide pratique pour l'agriculture et l'industrie agro-alimentaire. Acta-Actia 152 pp

Responsable-s de l'enseignement

Madame Elena Miheilescu (HES)
Monsieur Dominique Ruggli

Descriptif du module à choix : Introduction à l'apiculture

(Les étudiants doivent choisir pour 18 crédits pendant leur cursus Bachelor)

Filière : Agronomie

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AG_79 – Introduction à l'apiculture (**4** ECTS) 2021-2022

Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master

Type de module : ☐ Obligatoire ☒ A choix ☐ Additionnel

Niveau du module : ☒ Basic level course ☐ Intermediate level course

☐ Advanced level course ☐ Specialized level course

Langue : **Français** | Semestre de référence : **S2/4/6** | Responsable du module : **Ciril Schulz**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Connaître les bases de l'apiculture et de la biologie de l'abeille.
- Etablir le lien et l'importance de l'abeille dans les contextes agronomiques.
- Pouvoir effectuer les manipulations de base pour l'entretiens des colonies

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Introduction à l'apiculture (IA) - AG_791	à choix		64p.*

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :				
	Enseignement :	48	heures	
	Travail individuel :	72	heures	
	Total :	120	heures	équivalent à **4** ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études HEPIA ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AG_791 – IA = 100%

Remédiation : **Module remédiable**, les directives de remédiation vous seront transmises par mail trois semaines à l'avance. La remédiation portera sur l'ensemble des contenus des cours intégrés à ce module dont les résultats ont été jugés insuffisants pour le semestre concerné (soit une moyenne <4.0). Le résultat de la remédiation est communiqué comme étant acquis ou non acquis.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA »

Voir le tableau des « Dépendances inter-modules », pour la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Unité de cours : AG_791 – Introduction à l'apiculture (IA)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Connaître les bases de l'apiculture et de la biologie de l'abeille.
- Etablir le lien et l'importance de l'abeille dans les contextes agronomiques.
- Pouvoir effectuer les manipulations de base pour l'entretiens des colonies

Contenus

Mots clé:
Apiculture, abeilles, pollinisation, syndrome d'effondrement des colonies, pratique de l'apiculture

Répartition horaire

Enseignement :	48	heures	(64 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	72	heures	
Total :	120	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

☐ Ex cathedra (amphi) ☒ Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Sera communiqué si besoin

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Ciril Schulz