Descriptif de module : Horticulture vivière 2

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_51 – Horticulture vivière 2 (6 ECTS) 2026-2027

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 : **S5** | Responsable du module : **Sylvain Lappe**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Développer un esprit d'analyse critique face aux productions horticoles commerciales (arboricultures ornementale et fruitière) et aux surfaces engazonnées.
- Maîtriser les outils de la production des cultures commerciales en pépinières ornementale, cultures fruitières et productions légumières.
- Maitriser la gestion d'une surface engazonnée, distinguer les contraintes d'intervention en fonction de son utilisation, être capable d'élaborer une stratégie de régénération et de protection d'une pelouse.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
Culture fruitière (CULFU) – AG_511	Obligatoire	39p.*	
Productions maraîchères II : Cultures palissées (PAM2) – AG_512	Obligatoire	39p.*	
Cultures des petits fruits (CULPF) – AG_513	Obligatoire	34p.*	

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

Répartition horaire :	Enseignement :	84	heures	
	Travail individuel :	96	heures	
	Total :	180	heures	équivalent à 6 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_511 – CULFU = 35%
AG_512 – PAM2 = 35%
AG_513 – CULPF = 30%

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**.

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_511 – Culture fruitière

Objectifs d'apprentissage

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

- Organiser un chantier de récolte en fruits à pépins.
- Présenter l'assortiment variétal des fruits à pépins et fruits à noyau.
- Connaître les bases de la lutte contre le gel et les moyens à disposition pour prévenir et lutter.
- Interpréter les analyses de sol et réaliser un plan de fertilisation.
- Connaître les formes des arbres et la taille spécifique à ces formes.
- Elaborer un plan phytosanitaire et maitriser les paramètres de pulvérisation.
- Reconnaitre les principaux ravageurs et maladies pour établir une stratégie phytosanitaire durable.

Contenus

Mots clé: fruits à pépins (pommes, poires, etc.), stratégie phytosanitaire, fertilisation, maturité et conservation.

Cours: l'objectif de ce cours est de présenté aux étudiants les productions vivrières de fruits à pépins réalisable sous les contraintes climatique, pédologique et économique suisse.

Répartition horaire

Enseignement :	29	heures	(39 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	33	heures	
Total :	62	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- Agroscope. 2012. Guide + index phytosanitaire pour l'arboriculture fruitière. Revue Suisse de Vitic. Arboric. Hortic. 44: 1-48.
- Commission Intercantonale Romande et Tessinoise d'Arboriculture (CIRTA). 2005. Arboriculture fruitière. 5ème Edition. LMZ, Zollikofen. 272 p.
- Périodiques: Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic., Infos – Ctifl + L'Arboriculture Fruitière (revue).
- Internet: http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx, http://cyberlearn.hes-so.ch/mod/resource/view.php?id=28358

Responsable-s de l'enseignement

Madame Flore Araldi

Unité de cours : AG_512 – Productions maraîchères II : Cultures palissées

Objectifs d'apprentissage

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

- Pour des espèces choisies en fonction de leurs caractéristiques en plein champ et sous abri, dans le cadre de la production intégrée sol, hors sol ou BIO :
- Définir un plan pour la culture (en l'intégrant dans une rotation sur une année),
- Justifier les choix variétaux et déterminer le type de plant ou de graine à acheter,
- Établir un programme avec les différentes interventions culturales,
- Proposer une gestion du climat (abri), de l'arrosage et de la fertilisation en sol avec différentes formulations et en système hors sol,
- Identifier les principaux ravageurs, maladies et proposer les moyens de lutte.
- Pour les différentes espèces étudiées, préciser les points particuliers en cultures biologiques.
- Concevoir un coût de production

Contenus

Mots clé : Mots clé : Cultures maraichères ; Productions légumières sous serres ; Plein champ, fertilisation, protection phytosanitaire, coût de production. L'étude de différentes cultures permet à l'étudiant de comprendre les spécificités des systèmes de cultures (serres et plein champ) en productions légumières. Il doit pouvoir alors proposer des itinéraires techniques de production ou émettre une critique positive sur l'organisation d'une production en vue de répondre à une demande commerciale.

Répartition horaire

Enseignement :	29	heures	(39 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	33	heures	
Total :	62	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

☒ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- Manuel des légumes (Editeur : Union maraichère Suisse).
- Revues : Le maraîcher (Editeur : Union maraichère Suisse). CTIFL Infos, 22 rue Bergère –Paris.
- Ouvrages du CTIFL (centre technique interprofessionnel des fruits et légumes, France).
- Péron Jean-Yves, 2009. Références Productions légumières. 2ème édition corrigée. Collection Références-Lavoisier. 650p..

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Sylvain Lappe (HES)

Unité de cours : AG_513 – Cultures des petits fruits

Objectifs d'apprentissage

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

- présenter les principales espèces cultivées en Suisse (production, économie, etc.)
- énoncer les spécificités phytosanitaires (technique d'application, insecte, maladie, etc.)
- exposer les principes de la fertilisation des cultures de baies
- établir des itinéraires culturaux de fraise, framboises, myrtille, mûre, groseille, etc.

Contenus

Mots clé: Production, Économie, Gestion des ennemis des cultures et Fertilisation

Contenus

Mots clé:

Répartition horaire

Enseignement :	26	heures	(34 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	30	heures	
Total :	56	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- .Agroscope & Fruit-Union Suisse (FUS). 2002. Guide des petits fruits. 256 p.
- .Agroscope. 2024. Produits phytosanitaires pour les cultures de baies pour répondre aux exigences des prestations écologiques requises (PER).
- Organic agriculture centre of Canada (OACC). 2005. La culture biologiques des petits fruits. FiBL 28 p.

Responsable-s de l'enseignement

Madame Flore Araldi

Descriptif de module : Horticulture ornementale 2

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_52 – Horticulture ornementale 2 (4 ECTS) 2026-2027

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 : **S5** | Responsable du module : **Alexandre Monod**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Développer un esprit d'analyse critique face aux productions ornementales commerciales et aux surfaces engazonnées.
- Maîtriser les outils de la production des cultures commerciales en pépinières ornementale.
- Développer les connaissances dendrologique.
- Analyser et comprendre les services écosystémiques rendus par la végétation arborée.
- Être capable d'élaborer un plan de gestion et d'utilisation de cette végétation.
- Maitriser la gestion d'une surface engazonnée, distinguer les contraintes d'intervention en fonction de son utilisation, être capable d'élaborer une stratégie de régénération et de protection d'une pelouse.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Gestion des surfaces engazonnées (GESEV) - AG_521	Obligatoire	42p.*	
Arboriculture ornementale (ARBOR) – AG_522	Obligatoire	42p.*	

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

Répartition horaire :	Enseignement :	64	heures	
	Travail individuel :	56	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_521 –GESEV = 50%

AG_522 – ARDE = 50%

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, les cours frontaux dispensés par des intervenants externes et les visites sont obligatoires**. Les sanctions, en cas de non- respect du caractère obligatoire des activités pédagogiques ci-dessus sont annoncées en début de cours.

Le cours de « Gestion des surfaces engazonnées » comprend des cours frontaux et des visites extérieures, qui font l'objet de contrôles continus (40% de la note finale), ainsi qu'un travail de groupe (60% de la note finale).

Le cours de « Arborisation et dendrologie » comprennent des cours frontaux, des travaux pratiques et des visites qui font l'objet de plusieurs contrôles continus et travaux personnels.

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_521 – Gestion des surfaces engazonnées

Objectifs d'apprentissage

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

- Identifier et proposer les techniques de création et d'entretien des surfaces engazonnées.
- Distinguer les contraintes d'intervention en fonction de l'affectation et de l'intensité d'utilisation des différentes surfaces engazonnées.
- Être en mesure d'élaborer une stratégie durable de régénération d'une pelouse.
- Être apte à identifier les principaux ravageurs, maladies et désordres physiologiques rencontrés dans une surface engazonnée.

Contenus

Mots clé: espaces verts, gazon, pelouse, entretien, régénération, protection phytosanitaire, semis, aération, décompactage, placage, défeutrage, scarification.

Au travers de nombreuses visites sur le terrain, les étudiants découvrent les différentes surfaces engazonnées et les aspects techniques qui y sont liés: les graminées à gazon, les adventices, la construction d'une surface engazonnée, l'arrosage, la fertilisation, l'entretien et la rénovation des gazons, la tonte d'une pelouse, la protection phytosanitaire et les dégâts abiotiques des surfaces engazonnées. Les étudiants travaillent également sur des études de cas réels et proposent leurs propres solutions.

Répartition horaire

Enseignement :	32	heures	(42 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	28	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (présentation orale et/ou travaux écrits)

Ce cours comporte des acquisitions théoriques qui sont évaluées et des sorties/visites qui font partie de la notation finale. Les visites sont obligatoires.

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

- Encyclopédie des gazons (1990), Société française des gazons.
- Gazon (1991), Paul Collen
- Turfgrass Science and management (2000), Robert Emmons

Responsable de l'enseignement

Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)

Unité de cours : AG_522 – Arboriculture ornementale

Objectifs d'apprentissage

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

- Maîtriser les outils de la production (de la plantation à la vente) des cultures commerciales en arboriculture ornementale (Cultures en pleine terre, haies, arbres, arbustes, conifères, arbres d'avenues).
- Identifier l'environnement pédologie, climatique, technique et commercial adapté à la pépinière ornementale.
- Evaluer les coûts de production d'une pépinière de pleine terre (prix de revient).
- Elaborer un budget pour une pépinière.
- Interpréter la situation financière d'une pépinière.
- Proposer des améliorations de culture (optimalisation de la culture).

Contenus

Mots clé: maitriser la production d'arbres et d'arbustes en pleine terre, plante en pleine terre, la formation des arbres d'avenues, application raisonnée et simple de la lutte contre les plantes adventices, nutrition et lutte phytosanitaire dans une pépinière de pleine terre. Elaboration d'un budget, calcul de prix de revient, contrat de culture, travaux administratifs, technique de vente et marketing en pépinière.

Le cours comprend une brève base théorique, des visites, puis se concentre sur des exercices pratiques de calculs de prix de revient, de résolutions de problèmes, de présentations de travaux personnels ou de groupes, etc.

Répartition horaire

Enseignement :	32	heures	(42 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	28	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- Collen P. Références Pépinières, Synthèse agricole, Bordeaux 1993.
- Foucard J.C. Filière Pépinière Tec & Doc, Paris 1994.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Alexandre Monod (HES)

Descriptif de module : Qualité des produits

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_53 – Qualité des produits (4 ECTS) 2026-2027

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 : **S5** | Responsable du module : **Sylvain Lappe**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Identifier les facteurs pré- et post-récolte qui influencent la qualité agronomique, nutritionnelle, commerciale, sanitaire et sensorielle des produits horticoles Connaître les principales techniques de conservation et identifier les techniques de mesure de la qualité appliquées aux fruits et légumes.
- Connaître les bonnes pratiques agricoles pour garantir la sécurité alimentaire des produits.
- Identifier les normes légales et privées et connaître le principe du cahier des charges liées à un processus de certification ou de labellisation.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Normes et labels (NLAB) - AG_531	Obligatoire	30p.*	
Analyse qualitative (AQUAL) – AG_532	Obligatoire	40p.*	

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

Répartition horaire :			
	Enseignement :	53 heures	
	Travail individuel :	67 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_531 – NLAB = 39%

AG_532 – AQUAL = 61%

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_531 – Normes et labels

Objectifs d'apprentissage

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

- Comprendre les principes de cahier des charges, des normes et des labels,
- Identifier les normes légales et privées,
- Acquérir et appliquer les bonnes pratiques agricoles, les bonnes pratiques de récolte et les bonnes pratiques de conservation,
- Connaître les attentes du consommateur en terme de garanties des produits et de développement durable.

Contenus

Mots clé : Normalisation; Traçabilité; HACCP; Swissgap; Labels sociaux; Labels environnementaux; Labels et marques; AOC et IGP, Process de certification..

La première partie du cours « normes et labels » détaille les principes des normes d'application obligatoire telles qu'édictées par la Confédération Suisse ou l'Union européenne ainsi que les normes d'application volontaires (ex : SwissGAP, GlobalGAP). Les bonnes pratiques hygiéniques adaptées aux produits frais, nécessaires à la réduction des risques physiques, chimiques et microbiologiques et la garantie de la sécurité alimentaire sont également détaillées dans ce cours. Enfin, le concept HACCP (analyse des dangers et maîtrise des points critiques) qui consiste en un système préventif pour garantir la sécurité des aliments et le thème de la traçabilité sont présentés.

La deuxième partie du cours porte sur les différents labels appliqués aux fruits et légumes en Suisse. Les concepts de labellisation et de cahier des charges sont expliqués en détails. Le cours est également illustré avec des exemples de labellisation tels que les labels environnementaux (Bio, Naturaplan), sociaux (Max Havelaar), d'origine (AOC, IGP), et régionaux ("Genève Région -Terre Avenir").

Des visites sur le terrain permettront d'illustrer la mise en place de certifications au sein de la filière agricole.

Répartition horaire

Enseignement :	23	heures	(30 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	24	heures	
Total :	47	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)

☒ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- International Standardisation of fruits and vegetables; OECD
- Xavier Vernin: Les signes de qualité et autres certifications: application aux fruits et légumes; CTIFL
- Traçabilité: Guide pratique pour l'agriculture et l'industrie agro-alimentaire; CTIFL
- Documentation Swissgap

Responsable-s de l'enseignement

Madame Elodie Marafico (Vacataire)

Unité de cours : AG_532 – Analyse qualitative

Objectifs d'apprentissage

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

- Identifier les diverses notions de qualité (agronomique, commerciale, nutritionnelle, organoleptique, sanitaire,...),
- Connaître les facteurs pré-récolte qui déterminent le maintien de la qualité en post récolte,
- Comprendre les standards de qualité attendus à chaque étape du circuit commercial, du producteur au consommateur,
- Identifier les techniques de mesure de la qualité applicables aux fruits et légumes,
- Acquérir les principales techniques de conservation des fruits et légumes.

Contenus

Mots clé : Évolution des circuits commerciaux; Segmentation des produits; Technologies post-récolte; Agréage; Analyses sensorielles; Analyses physico-chimiques; Conservation; Nutrition; Résidus.

Le cours « analyse qualitative » détaille les notions de qualité agronomique, commerciale, nutritionnelle, organoleptique et sanitaire des produits horticoles. Les thèmes d'évolution physiologique et les différentes techniques de conservation des produits horticoles (fruits, légumes, productions ornementales et plantes aromatiques) sont également présentés. Par ailleurs un aperçu des méthodes d'analyse sensorielle des fruits et légumes ainsi que l'agréage aux différentes étapes de la chaîne post-récolte (récolte, transport, conservation, distribution, etc.) sont expliqués. Dans le cadre de travaux pratiques, les méthodes utilisées pour déterminer les teneurs en calcium, magnésium et potassium des pommes atteintes de maladies physiologiques sont mises en application par les étudiants. Enfin, des visites sont organisées à différentes étapes de la chaîne post-récolte afin d'illustrer les notions de circuits commerciaux, segmentation des produit, techniques de conservation, agréage et analyse des résidus.

Répartition horaire

Enseignement :	30	heures	(40 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	43	heures	
Total :	73	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- Adel A. Kader: Postharvest Technology of horticultural crops; University of California; third edition
- Pierre Feillet: La nourriture des Français; Editions QUAE
- Ramdane Dris: Crop Management and Postharvest Handling of Horticultural Products; Science Publishers, Inc.
- B. Jeannequin: Fruits et légumes, caractéristiques et principaux enjeux; INRA éditions
- Jean-François Chapon: Entreposage frigorifique des pommes et des poires; CTIFL
- Sophie Vénien: Agréage fruits et légumes, mode d'emploi; CTIFL
- Natacha Lespinasse: Mémento évaluation sensorielle des fruits et légumes frais; CTIFL
- J. E. Jackson : Biology of apples and pears; Cambridge University Press
- W. M. F. Jongen: Fruit and Vegetable processing: improving quality; Woodhead publishing
- Elhadi M. Yahia: Modified and Controlled Atmospheres for the Storage, Transportation, and Packaging of Horticultural Commodities; CRC Press

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Dominique Ruggli (Vacataire)

Personnel intervenant HEPIA

Assistant-e HES

Descriptif de module : Projet en production biologique

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_54 – Projet en production biologique (4 ECTS) 2026-2027

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 : **S5** | Responsable du module : **Antoine Besson**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Analyser un système de production biologique
- Concevoir un système de production biologique
- Comparer les systèmes de production biologiques et conventionnels

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
Projet en production biologique (PRBIO) - AG_541	Obligatoire	56p.*	

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

Répartition horaire :			
	Enseignement :	42	heures
	Travail individuel :	78	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_541 PRBIO = 100%

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_541 – Projet en production biologique

Objectifs d'apprentissage

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

- Analyser un système de production biologique
- Concevoir un système de production biologique
- Calculer les flux de matière entre les différentes composantes du système de production
- Estimer les quantités d'intrants et de sortants du système de production
- Comparer les systèmes de production biologiques et conventionnels

Contenus

Mots clé : production biologique, système de production, analyse, conception

Le cours comprend une partie théorique sur l'analyse et la comparaison des systèmes de production. Il s'agit ensuite pour les étudiant-e-s de réaliser un projet de groupe, qui porte soit sur l'analyses d'un système de production existant, soit sur la conception d'un système de production.

Répartition horaire

Enseignement :	42	heures	(56 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	78	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)

☒ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- Ordonnance sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques https://www.lexfind.ch/tolv/232163/fr
- Cahier des charges de Bio-Suisse https://www.bio-suisse.ch/
- Principes de la fertilisation des cultures agricoles en Suisse (PRIF)
- Suisse-Bilanz (fichier excel) ainsi que le guide Suisse-Bilanz
- Rotation des cultures en terres assolées. Agroscope 2019
- Les rotations en cultures maraîchères de plein champ. Agroscope Wädenswil, 2004.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Antoine Besson (HES)

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Descriptif de module : Travail de bachelor 2

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_55 Travail de bachelor 2 (**4** ECTS) 2026-2027

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 : **S6** | Responsable du module : **François Lefort**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Traiter un projet technique ou scientifique de complexité moyenne
- Opérer et défendre ses choix
- Démontrer son aptitude à gérer le temps
- Fournir par son travail des réponses validées aux questions posées

3. Unités de cours

Unité de Cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
Travail de bachelor 2 (TBA2) : AG_551	Obligatoire	56p.*	

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

Répartition horaire :				
	Enseignement :	42	heures	
	Travail individuel :	78	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_551 TBA2 = 100%

Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable**
Les modalités de remédiation du module sont décrites dans un cahier spécifique à la filière Agronomie (Directives pour la réalisation du travail de Bachelor).

Toutes les notes intermédiaires permettant le calcul de la moyenne du module sont au dixième de point.

Note déterminante pour la réussite du module ≥ 4.0.

Une note inférieure à 3.5 en première évaluation ou inférieure à 4.0 en 2ème évaluation après remédiation entraîne un échec au module qui doit être répété.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : La validation du module AG_46 – TRAVAIL DE BACHELOR 1 **est un pré-requis obligatoire.**

Sauf dérogation donnée par le corps professoral impliqué dans ce module, l'inscription définitive au module AG_55 THESE DE BACHELOR ne pourra être effectuée que si les modules obligatoires des quatres premiers semestres sont validés, le cas échéant après remédiation.

Unité de cours : AG_551 – Travail de bachelor 2

Objectifs d'apprentissage

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

- Traiter un problème d'ingénieur agronome d'une complexité moyenne
- Opérer des choix pertinents dans la réalisation de son travail
- Développer des solutions techniques et constructives résultant notamment d'une approche scientifique et économique menée de manière systématique
- Mettre en évidence l'acquisition de ses connaissances professionnelles par l'utilisation adéquate des moyens graphiques de représentation
- Démontrer ses aptitudes à organiser son travail et gérer le temps mis à disposition
- Mettre en valeur ses compétences lors de la présentation orale de son travail et par les réponses apportées aux questions des experts

Contenus

- Chaque étudiant reçoit une donnée individuelle
- Les modalités du travail de bachelor sont transmises à l'étudiant conjointement à la remise de sa donnée. Les modalités sont adaptées chaque année en fonction des sujets retenus. En général les modalités sont les suivantes :
- Les projets doivent de développer dans les domaines suivants : agronomie des cultures spéciales, horticulture et disciplines connexes

Répartition horaire

Enseignement :	42	heures	(56 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	78	heures	
Total :	120	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

☒ Examen final (présentation orale)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues à la présentation orale, sur le manuscrit et le poster.

Références bibliographiques

- Variables selon les thèmes traités

Responsable de l'enseignement

Coordinateur Monsieur François Lefort (HES)
selon la thématique, un Professeur - membre du corps professoral de la filière (**Responsable du travail de Bachelor**) est identifié et chargé de suivre l'étudiant

h e p i a
Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Descriptif de module : Ergonomie au travail et gestion des équipes en agronomie
Semaine bloc – semaine 43

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_56 – Ergonomie au travail et gestion des équipes en agronomie (**2** ECTS) 26-2027

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 : **S5** | Responsable du module : **Sylvain Lappe**

2. Objectifs d'apprentissage

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

Ce module propose trois modules à choix partagés avec les filières AP et GN, donnés en parallèle en semaine 43. L'étudiant.e doit choisir un cours parmi les cours proposés par les 3 filières, en deuxième année et en troisième année. Les objectifs sont donc spécifiques à chaque unité de cours.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne** semaine bloc 43	**Sem. Printemps**
Ergonomie au travail et gestion des équipes en agronomie (ETGE) - AG_561	à choix	32p.*	

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

Répartition horaire :	Enseignement :	24	heures	
	Travail pratique :	36	heures	
	Total :	60	heures	équivalent à **2** 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_561 – ETGE = 100%

Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_561 – Ergonomie au travail et gestion des équipes en agronomie

Objectifs d'apprentissage

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

- Comprendre par des exemples et exercices pratiques l'importance d'une bonne ergonomie dans les métiers de l'horticulture
- Connaître les bases de la réglementation suisse en matière de droit du travail agricole.
- S'imprégner dans les rôles du recruteur ou du répondant à une offre d'emploi
- Saisir l'importance, la complexité et la diversité de la tâche en termes de gestion managériale appliquée aux métiers de l'agronomie
- Mettre en lumière ces notions théoriques acquises en regards avec des professionnels de la pratique

Contenus

Mots clé :

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(semaine bloc – semaine 43)
Travail pratique :	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

Références bibliographiques

- C. Genoud, 2023, Leadership, agilité, bonheur au travail... bullshit ! En finir avec les idées à la mode et revaloriser (enfin) l'art du management
- https://bergonome.ch

Responsable de l'enseignement

Monsieur Sylvain Lappe (HES)
Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)

Personnel intervenant HEPIA

Assistant-e HES
Personnel PAT
Intervenant externe

Descriptif de module : Modules transversale
Semaine bloc – semaine 40

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_57 – Module transversale (2 ECTS) 2026-2027

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 : **S5** | Responsable du module : **Alexandre Monod**

2. Objectifs d'apprentissage

Les objectifs de cet atelier sont de travailler en collaboration avec des étudiants des filières AP et GN, de cultiver les approches pluridisciplinaires sur des projets liés à la protection des ressources en eau et en sols, au développement d'espaces adaptés au changement climatique ou inscrits dans la transition écologique.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne** semaine bloc 40	**Sem. Printemps**
Atelier : interdisciplinaires Terre Nature Paysage (INTNP) – AG_571	à choix	40*p.	

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

Répartition horaire :	Enseignement :	30 heures	
	Travail pratique :	30 heures	
	Total :	60 heures	équivalent **à 2 E**CTS

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_571 – INTNP = 100%

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_571 – Atelier : interdisciplinaires Terre Nature Paysage

Objectifs d'apprentissage

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

- Comprendre les enjeux de l'interdisciplinarité et les bénéfices de la collaboration interdisciplinaire (avec des étudiants des filières AP et GN)
- Co-gérer et co-organiser un projet relativement simple sur une semaine bloc
- Réaliser un diagnostic pluridisciplinaire d'un espace donné et sur une temporalité cadrée
- Définir des objectifs de travail commun et les mesures qui permettent d'atteindre ces objectifs

Les situations et les projets seront proposés chaque année en fonction de partenariats avec des organismes publics, des communes ou des entreprises. Les enjeux abordés traiteront pour l'essentiel de la protection des ressources en eau et en sols, le développement d'espaces adaptés au changement climatique ou inscrits dans la transition écologique.

Contenus

Mots clé : Collaboration et intelligence collective, projet, développement durable, changement climatique et transition écologique

Répartition horaire

Enseignement :	30	heures	(semaine bloc – semaine 40)
Travail pratique :	30	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

La note de l'unité d'enseignement est donnée à la fin de la semaine bloc. Les modalités, dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

Ressources bibliographiques dépendantes des sujets abordés

Responsable de l'enseignement

Monsieur Alexandre Monod (HES)
Madame Véronique Guiné (HES)
Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)

Personnel intervenant HEPIA

Adjoint-e HES

Information complémentaire

Semaine 40 Projet transdisciplinaire S5 commun à GN et AP sur le site de Lullier

Descriptif de module : Projet en horticulture vivière

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_61 – Projet en horticulture vivière (4 ECTS) 2026-2027

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 : **S6** | Responsable du module : **Sylvain Lappe**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Analyser, organiser et planifier les travaux permettant la production durable de fruits, légumes et d'arbres d'ornement.
- Analyser, concevoir et gérer une surface engazonnée.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
Projet en arboriculture fruitière (PAFR) – AG_611	obligatoire		32p.*
Projet en cultures maraîchères (PCMA) – AG_612	obligatoire		32p.*

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

Répartition horaire :	Enseignement :	50	heures	
	Travaux pratiques (TP):	70	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_611 – PAFR = 50%

AG_612 – PCMA = 50%

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**.

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_611 – Projet en arboriculture fruitière

Objectifs d'apprentissage

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

- Choisir des systèmes de conduite adaptés à la culture des différents petits fruits.
- Proposer aux producteurs des cultures fruitières économiquement rentables.
- Planifier les travaux d'implantation et d'entretien des cultures de petits fruits.
- Elaborer un plan de lutte phytosanitaire en tenant compte du cahier de charges (PI ou Bio) en culture fruitière (fruits à pépins, fruits à noyau et petits fruits).
- Etablir un calendrier des récoltes (espèces + variétés) adapté au contexte économique et régional.

Contenus

Mots clés: Fruits à pépins et à noyaux, Baies, Petits fruits, Lutte antiparasitaire, Fertilisation, Irrigation, Agriculture durable et Commercialisation (régionale, nationale + internationale).
Cours: L'objectif est de mettre l'étudiant dans un contexte réel de production vivrière fruitière pour qu'il soit en mesure de proposer des solutions pratiquement et économiquement réalistes aux intervenants de ce milieu.

Répartition horaire

Enseignement :	25	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	35	heures	
Total :	60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- Agroscope. 2012. Guide + index phytosanitaire pour l'arboriculture fruitière. Revue Suisse de Vitic. Arboric. Hortic. 44: 1-48.
- Commission Intercantonale Romande et Tessinoise d'Arboriculture (CIRTA). 2005. Arboriculture fruitière. 5ème Edition. LMZ, Zollikofen. 272 p.
- Fruit-Union Suisse (FUS). 2012. Guide des petits fruits. Baar, Zoug. 149 p.
- Périodiques = Revue Suisse Vitic. Arboric. & Hortic.; Ctifl; Objectif + Arboriculture fruitière.
- Internet = http://www.bauernverband.ch/fr/markt_preise_statistik/, http://www.eufrin.org/typo3/index.php?id=476

Responsable-s de l'enseignement

Unité de cours : AG_612 – Projet en cultures maraîchères

Objectifs d'apprentissage

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

- Analyser les spécificités techniques et économiques d'une culture maraîchère,
- Choisir les systèmes de conduite adaptés à une situation donnée,
- Etablir un assortiment variétal adapté au contexte technico-économique,
- Planifier les travaux d'une culture,
- Elaborer un plan pour la gestion du climat (abri) et pour l'irrigation et la fertilisation,
- Elaborer un plan de lutte raisonnée contre les principaux ravageurs, maladies et adventices,
- Proposer une valorisation du produit,
- Evaluer les coûts de production d'une culture maraîchère.

Contenus

Mots clé : cultures maraichères, légumes, systèmes de production, production durable, coût de production.
Objectif : L'objectif du cours est de permettre aux étudiants d'appréhender l'ensemble des possibilités de productions en cultures maraichères et de pouvoir proposer des réponses aux demandes des professionnels du domaine dans un contexte économique, technique et environnemental préalablement défini.

Répartition horaire

Enseignement :	25	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	35	heures	
Total :	60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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 ouvrages sur différents légumes proposés par le Centre Technique interprofessionnel des Fruits et légumes, Ctifl – Paris 22, rue Bergère - 75009 PARIS.
- Péron Jean-Yves, 2009. Références Productions légumières. 2ème édition corrigée. Collection Références-Lavoisier. 650p.
- Périodique : le Maraicher.
- Périodique : Réussir Fruits et légumes- Publications agricoles, 51 rue Albert Camus BP 20131- 47004 Agen (F).

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Sylvain Lappe (HES)

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Descriptif de module : Projet en horticulture ornementale

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_62 – Projet en horticulture ornementale (4 ECTS) 2026-2027

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 : **S6** | Responsable du module : **Pierre-Yves Bovigny**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Analyser, organiser et planifier les travaux permettant la production durable et l'utilisation de végétaux d'ornement.
- Caractériser agronomiquement, analyser, concevoir et gérer durablement une surface engazonnée.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Projet en surfaces engazonnée (PGAZ) – AG_621	obligatoire		32p.*
Projet en arboriculture ornementale (PAOR) – AG_622	obligatoire		32p.*

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

Répartition horaire :			
	Enseignement :	48	heures
	Travaux pratiques (TP):	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_621 – PGAZ = 50%

AG_622 – PAOR = 50%

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, les cours frontaux dispensés par des intervenants externes et les visites sont obligatoires**. Les sanctions, en cas de non- respect du caractère obligatoire des activités pédagogiques ci-dessus sont annoncées en début de cours.

Pour le cours AG_621 : élaboration d'un projet de groupe dans les domaines des surfaces engazonnées avec la réalisation d'un dossier écrit et d'une présentation orale.

Pour le cours AG_622 : élaboration d'un projet dans le domaine de l'arboriculture ornementale avec la réalisation d'un dossier écrit et d'une présentation orale.

Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

Suite… Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_621 – Projet en surfaces engazonnée

Objectifs d'apprentissage

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

- Caractériser agronomiquement, analyser et évaluer la qualité agronomique d'une surface engazonnée.
- Maitriser les outils de mesure et d'analyse in-situ d'une surface engazonnée.
- Réaliser en laboratoire les mesures physiques et chimiques de base.
- Conseiller une collectivité publique, une entreprise ou un particulier sur la conception et la stratégie de conduite durable d'une surface engazonnée

Contenus

Mots clés : perméabilité, cisaillement, texture, structure, courbe granulométrique, espaces verts, gazon, pelouse, entretien, régénération, protection phytosanitaire, semis, aération, décompactage, placage, défeutrage, scarification, perméabilité, compaction.

Contenu : l'objectif est de permettre aux étudiants de caractériser agronomiquement une surface engazonnée, puis de développer un regard critique permettant d'apporter des solutions techniques durables dans la gestion d'une pelouse. Les étudiants devront travailler sur l'analyse d'une situation réelle en apportant leur propre expertise et recommandations selon la situation.

Le cours est composé d'un travail de groupe, de mesures et d'analyses agronomiques in-situ et en laboratoire, puis de l'élaboration d'un projet.

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 / Visites

Modalités d'évaluation

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

☒ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- Encyclopédie des gazons (1990), Société française des gazons.
- Gazon (1991), Paul Collen.
- Turfagrass Science and management (2000), Robert Emmons.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)

Unité de cours : AG_622 – Projet en arboriculture ornementale

Objectifs d'apprentissage

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

- Elaborer un projet concret sollicitant tous les aspects de leur formation (sol, physiologie végétale, phytopathologie, marketing, gestion de projet, etc.) dans le cadre d'un projet complexe d'horticulture ornementale.
- Travailler dans un cadre élargi d'enseignements, administrations et entreprises multiples.
- Etablir un contact entre les étudiants et les entreprises et administrations concernées par le projet semestriel en arboriculture ornementale.

Contenus

Chaque année, différents sujets de projets en horticulture ornementale sont proposés. Ils visent tant les aspects de la production, de la commercialisation, de l'utilisation des végétaux. Visites d'exploitations ou de services d'espaces verts. Conférenciers invités selon les sujets d'études.

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 / Visites

Modalités d'évaluation

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

☒ Contrôle sommatif en fin de semestre (présentation orale / rapport)

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

- Selon la plante étudiée et les projets présentés

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Alexandre Monod (HES)

Descriptif de module : Transition écologique

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_63 – Transition écologique (6 ECTS) 2026-2027

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 : **S6** | Responsable du module : **Pierre-Yves Bovigny**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Identifier, élaborer, analyser un projet professionnel en équipe.
- Intégrer les connaissances acquises en cours de formation à une situation de projet en transition écologique.
- Mettre en pratique les notions de gestion de projet.
- Comprendre les concepts clé du marketing et en maîtriser les notions de base.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Projet en transition écologique (PRTE) - AG_631	Obligatoire		34p.*
Gestion de projet (GESP) - AG_632	Obligatoire		16p.*
Marketing et commercialisation (MACOM) - AG_633	Obligatoire		16p.*

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

Répartition horaire :	Enseignement :	50	heures	
	Travail individuel :	130	heures	
	Total :	180	heures	équivalent à 6 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_631 – PRTE	= 64%
AG_632 – GESP	= 20%
AG_633 – MACOM	= 16%

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : avoir validé en principe les modules des semestres de 1 – 4. Les dérogations sont possibles sauf avis contraire des encadrants des projets en transition écologique.

Unité de cours : AG_631 – Projet en transition écologique

Objectifs d'apprentissage

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

- Elaborer un projet professionnel en groupe
- Appliquer les connaissances agronomique, économique et sociale à un projet de groupe
- Identifier les éléments clés de la transition écologique appliqué à l'horticulture
- Proposer des solutions de transition écologique agronomiquement et économiquement viables

Contenus

Mots clé : travail en équipe, coordination, transition écologique, gestion durable, pédologie, climat, fertilisation, diversification végétale, protection des plantes, enjeux sociétaux
Chaque année, de nouveaux thèmes de projets sont proposés aux étudiants.

Répartition horaire

Enseignement :	26	heures	(34 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	90	heures	
Total :	116	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

☒ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

Selon support de cours.

Responsable-s de l'enseignement (selon les thèmes proposés)

Coordinateur Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)
selon la thématique, un membre du corps professoral de la filière ou un intervenant vacataire

Monsieur Pierre-Yves Bovigny (HES)
Monsieur Antoine Besson (HES)
Monsieur Alexandre Monod (HES)
Monsieur Sylvain Lappe (HES)

Unité de cours : AG_632 – Gestion de projet

Objectifs d'apprentissage

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

- Définir clairement et simplement la notion de « projet ».
- Enumérer les conditions à remplir avant le lancement d'un projet ; expliquer pourquoi ces conditions sont nécessaires et suffisantes.
- Utiliser des outils simples pour proposer, mettre sur pied, gérer et boucler un projet, notamment un projet interdisciplinaire ou un travail de bachelor.
- Tirer profit des expériences accumulées dans la gestion d'un projet pour améliorer la gestion des projets suivants.

Contenus

Mots clé : projet, gestion de projet, définition de projet, étude d'opportunité, planification, suivi, conduite, rapport d'avancement, bilan final, coordination de plusieurs projets, programme, portfolio.

Le cours a pour objectif de transmettre et d'exercer l'utilisation de connaissances de base et d'outils pratiques pour conduire et maîtriser un projet de petite taille. Les techniques enseignées peuvent ensuite être développées par l'étudiant-e pour gérer de plus grands projets.

Répartition horaire

Enseignement :	12	heures	(16 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	24	heures	
Total :	36	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- PMI – Project Management Institute, PMI – Project Management Institute, Le standard pour le management de projet et Guide du corpus des connaissances en management de projet, PMI ; 2021 (7e éd.), 368 p.
- Hougron, Th., La conduite de projets, Dunod, Paris, 2015 (3e éd.), 448 p.
- Cohen, R., Concevoir et lancer un projet, de l'idée au succès sans business plan, Ed. Eyrolles, Paris, 2016, 290 p.
- Marchat, H. & Granie, J.-P., Le kit du chef de projet, Ed. d'Organisation, Paris, 2010 (4ème éd.), 223 p.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur François Raffini (Vacataire)

Unité de cours : AG_633 – Marketing et commercialisation

Objectifs d'apprentissage

A la fin du module, l'étudiant-e doit être capable de:

- Comprendre les concepts clé du marketing et connaître les notions de base.
- Identifier les outils marketing.

Contenus

Mots clé : produit, service, prix, distribution, communication, concurrence, marché, besoins, cibles, vente, étude de marché.

Le cours vise à permettre aux étudiants de comprendre la réalité des actions marketing tant du côté consommateur que du côté entreprise dans un contexte agronomique (entreprise ou projet).

Répartition horaire

Enseignement :	12	heures	(16 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	16	heures	
Total :	28	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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.
La présence aux visites organisées dans le cadre du cours marketing est obligatoire.

Références bibliographiques

- Kottler & Dubois Marketing Management 16ème édition.

Responsable-s de l'enseignement

Madame Nadia Picenni (HES)

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Descriptif de module : Agriculture et société 2

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_64 – Agriculture et société 2 (6 ECTS) 2026-2027

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: **S6** | Responsable du module : **Emmanuel Ansaldi**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Utiliser des méthodes de planification et de simulation des résultats économiques et financiers d'une entreprise.
- Avoir une vision globale des relations entre une agglomération et son activité agricole limitrophe
- Décrire les différentes législations existantes en agriculture.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
L'agriculture dans la planification territoriale (AGPT) - AG_641	Obligatoire		38p.*
Gestion d'entreprise (GESE) - AG_642	Obligatoire		28p.*
Sécurité et systèmes alimentaires (SSAL) – AG_643	Obligatoire		37p.*

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

Répartition horaire :

Enseignement :	77	heures
Travail individuel :	103	heures
Total :	180	heures équivalent à 6 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_641 – AGPT = 34%
AG_642 – GESE = 32%
AG_643 – SSAL = 34%

Hes·SO GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Remédiation : **Module remédiable** pour peu que toutes les notes de cours soient supérieures ou égales à 2.5 et que la moyenne du module soit égale à 3.5.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de remédiation.

- Pour les modules avec principalement de l'enseignement frontal est des examens écrits, les remédiations consistent en principe en une nouvelle évaluation écrite ou orale pour tous les cours du moule pour lesquels la note est inférieure à 4. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.
- Pour les modules de type projet, pour lesquels l'évaluation porte principalement sur des rendus, la remédiation consiste en principe à un travail supplémentaire sur les rendus pour lesquels une note inférieure à 4 a été obtenue. Dès que les notes de remédiation sont obtenues, un nouveau calcul de la moyenne du module est réalisé. Si la moyenne du module (arrondi au demi) est au moins de 4, la remédiation est réussie.

Le responsable de filière, le responsable du module ainsi que les enseignants concernés décident des modalités de répétition. En cas de répétition d'un module, les cours pour lesquels les notes obtenues sont égales ou supérieures à 4 ne doivent en principe pas être répétés.

Sanctions :
Toute absence non justifiée lors d'une activité programmée avec rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par la note de 1.0 à l'évaluation de cette activité.
Toute absence non justifiée lors de présentations orales de tiers (individuelle ou en groupe) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Toute absence non justifiée à une activité programmée sans rendu (ex. : sortie de terrain, TP, atelier) sera sanctionnée par un malus de -1.0 à la note finale de l'unité de cours.
Par ailleurs, selon notre règlement (art.20), toute fraude, y compris le plagiat, est sanctionnée d'une note de 1 au module.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Unité de cours : AG_641 – L'agriculture dans la planification territoriale

Objectifs d'apprentissage

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

- Connaître les axes principaux de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (buts, principes, instruments et rôle des acteurs (Confédération, cantons, communes))
- Avoir une connaissance globale du processus de planification
- Saisir les enjeux de la planification
- Identifier les différentes échelles de planification
- Introduire la problématique « agricole » dans la planification
- Appréhender la notion de « pesée des intérêts »

Contenus

Mots clé : loi fédérale sur l'aménagement du territoire ; plan directeur cantonal ; plan directeur communal ; plan d'affectation, urbanisation, densité, mobilité, paysage, économie du sol, coordination, développement, équilibre, occupation du territoire, équipements publics, réseaux, protection, surface d'assolement.

Répartition horaire

Enseignement :	29	heures	(38 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	31	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

- OFS, Office fédéral de la statistique, Berne: accessible via www.admin.ch.
- ARE, Office fédéral du Développement territorial, Berne : accessible via www.admin.ch.
- BASSAND Michel, 2004, La métropolisation de la Suisse, Lausanne, Presses Polytechniques Romandes.
- ROSSI Angelo, 1995, Concurrence territoriale et réseaux urbains : l'armature urbaine de la Suisse en transition, Programme national de recherche « Ville et transports », Zürich, Hochschulverl. an der ETH.
- SCHULER Martin, 2007, Atlas des mutations spatiales de la Suisse, Berne, Confédération Helvétique.

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Emmanuel Ansaldi (HES)

Unité de cours : AG_642 – Gestion d'entreprise

Objectifs

A la fin du cours, l'étudiant-e est capable de :

- Expliquer les principes de fonctionnement d'une entreprise.
- Présenter les principes des modalités de financement des investissements, des actifs de l'entreprise, y compris les coûts de ces financements, les garanties requises, etc.
- Analyser et interpréter un bouclement comptable (dossier de gestion) agricole complet.
- Utiliser des méthodes de planification et de simulation des résultats économiques et financiers d'une entreprise
- Connaître un outil informatique de gestion d'entreprise agricole
-

Contenus

Mots clés : comptabilité, bilan, comptes, bouclement, analyse, interprétation.

Ce cours a pour objectif de transmettre à l'étudiant-e les connaissances nécessaires et suffisantes en matière de gestion d'entreprise pour qu'il ou elle soit en mesure d'analyser le fonctionnement d'une entreprise agricole.

Répartition horaire

Enseignement :	22	heures	(28 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	38	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)

☒ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

-
-

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Fabien Wegmüller (Vacataire)
Madame Maroussia Calderari (Vacataire)

Unité de cours : AG_643 – Sécurité et systèmes alimentaires

Objectifs d'apprentissage

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

-
-
-
-

Contenus

Mots clé :

Répartition horaire

Enseignement :	28	heures	(37 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	32	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)

☐ Contrôle sommatif en fin de semestre (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

-
-
-

Responsable-s de l'enseignement

Monsieur Emmanuel Ansaldi (HES)
Monsieur Roger Zûrcher (Vacataire)

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Descriptif de module : Travail de bachelor 3

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_65 Travail de bachelor 3 (**10** ECTS) 2026-2027

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 : **S6** | Responsable du module : **François Lefort**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Traiter un projet technique ou scientifique de complexité moyenne
- Opérer et défendre ses choix
- Démontrer son aptitude à gérer le temps
- Fournir par son travail des réponses validées aux questions posées
- Mettre en évidence ses compétences par la présentation orale et par les réponses aux questions des experts issus des milieux académiques et professionnels

3. Unités de cours

Unité de Cours (UC)	**Caractère**	**Sem. Automne**	**Sem. Printemps**
Travail de bachelor 3 (TBA3) : AG_651	Obligatoire		64p.*

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

Répartition horaire :				
	Enseignement :	48	heures	
	Travail individuel :	252	heures	
	Total :	300	heures	équivalent à **10** 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_651 TBA3 = 100%

Hes·so GENÈVE
Haute École Spécialisée de Suisse occidentale

suite…Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités spécifiques à ce module, y compris les modalités d'évaluation, sont définies dans le document intitulé « Directives pour la réalisation du travail de Bachelor ».

La défense du travail de Bachelor ne pourra être effectuée que si les **170 crédits du plan d'étude de la filière agronomie**, hors module AG_65 Travail de Bachelor 3, **sont validés**.

Toutes les notes intermédiaires permettant le calcul de la moyenne du module sont au dixième de point.

Note déterminante pour la réussite du module ≥ 4.0.

Une note inférieure à 3.5 en première évaluation ou inférieure à 4.0 en 2ème évaluation après remédiation entraîne un échec au module qui doit être répété.

Remédiation : **Module remédiable**

- Les modalités de remédiation du module sont décrites dans un cahier spécifique à la filière Agronomie.
- Examen complémentaire de remédiation à condition que la note déterminante soit ≥ 3.5.
- L'examen complémentaire de remédiation consiste en un rendu d'un manuscrit modifié sur le même travail de Bachelor et d'une deuxième soutenance postérieure à ce rendu, dans les mêmes modalités que la première évaluation.
- La note de l'examen complémentaire annule et remplace celle de la première évaluation.
- Si la note finale après remédiation est < 4, le module en son entier doit être répété.

Utilisation de l'IA :
Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit. L'étudiant·e ayant à maitriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « Règlement d'études HEPIA » et si besoin en complément le tableau des « Dépendances inter-modules » de la filière Agronomie.

Détail des pré-requis : La validation des module AG_46 – TRAVAIL DE BACHELOR 1 et module AG_55 – TRAVAIL DE BACHELOR 2 **sont des un pré-requis obligatoires.**

Sauf dérogation donnée par le corps professoral impliqué dans ce module, l'inscription définitive au module AG_65 THESE DE BACHELOR ne pourra être effectuée que si les modules obligatoires des quatre premiers semestres sont validés, le cas échéant après remédiation.

Unité de cours : AG_651 – Travail de bachelor 3

Objectifs d'apprentissage

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

- Traiter un problème d'ingénieur agronome d'une complexité moyenne
- Opérer des choix pertinents dans la réalisation de son travail
- Développer des solutions techniques et constructives résultant notamment d'une approche scientifique et économique menée de manière systématique
- Mettre en évidence l'acquisition de ses connaissances professionnelles par l'utilisation adéquate des moyens graphiques de représentation
- Démontrer ses aptitudes à organiser son travail et gérer le temps mis à disposition
- Mettre en valeur ses compétences lors de la présentation orale de son travail et par les réponses apportées aux questions des experts

Contenus

- Chaque étudiant reçoit une donnée individuelle
- Les modalités du travail de bachelor sont transmises à l'étudiant conjointement à la remise de sa donnée. Les modalités sont adaptées chaque année en fonction des sujets retenus. En général les modalités sont les suivantes :
- Les projets doivent de développer dans les domaines suivants : agronomie des cultures spéciales, horticulture et disciplines connexes
- L'étudiant doit fournir les éléments suivants :
  - Poster
  - Manuscrit (rapport du travail sur 60 pages)
  - Présentation informatique (PPT, etc)
  - Support informatique contenant l'ensemble des données (poster, présentation informatique et manuscrit)
- L'étudiant doit présenter et défendre son travail oralement devant un jury d'experts.

Répartition horaire

Enseignement :	48	heures	(64 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	252	heures	
Total :	300	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

☒ Examen final (présentation orale, poster et manuscrit)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues à la présentation orale, sur le manuscrit et le poster.

Références bibliographiques

- Variables selon les thèmes traités

Responsable de l'enseignement

Coordinateur Monsieur François Lefort (HES)
selon la thématique, un Professeur - membre du corps professoral de la filière (**Responsable du travail de Bachelor**) est identifié et chargé de suivre l'étudiant