

Livret pédagogique
Ingénieur Spécialité Agronomie et Agroalimentaire
(Systèmes Agricoles et Agro-alimentaires Durables au Sud – SAADS)

Tronc commun
Semestres 5 et 6
2023-2024

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Présentation générale de la Formation Ingénieur Spécialité Agronomie et Agroalimentaire (Systèmes Agricoles et Agro-alimentaires Durables au Sud – SAADS) | 3 |
| Encadrement Administratif et Pédagogique du tronc commun de la filière Ingénieur | 5 |
| Planning du tronc commun (semestres 5, 6) de la filière Ingénieur SAADS | 6 |
| Liste des unités d’enseignement (UE) du tronc commun | 7 |
| UE 1 Agriculture et alimentations du monde : enjeux et controverses | 8 |
| UE 2A Informatique | 10 |
| UE2B Développement professionnel | 12 |
| UE 3A Territoires et exploitations agricoles | 15 |
| UE 3B Les écosystèmes terrestres | 17 |
| UE 4 Traitement de données et physique appliquée | 19 |
| UE 5A Sciences biologiques pour l’ingénieur : Chimie / Biochimie | 21 |
| UE5B Sciences biologiques pour l’ingénieur : Microbiologie / Nutrition | 23 |
| UE 6 Transformations des productions agricoles : bases des sciences et technologies des aliments | 24 |
| UE 7 Sciences agronomiques | 27 |
| UE 8 Initiation à l’économie et à la gestion des entreprises | 30 |
| UE LV1 Anglais | 32 |
| UE LV2 Espagnol ou portugais | 33 |
| Descriptif des dominantes (semestre 7) | 35 |
| Descriptif des parcours (semestre 8) | 35 |
| Mobilité académique sortante | 35 |
| Les règlements des étudiants | 36 |

Présentation générale de la Formation Ingénieur
Spécialité Agronomie et Agroalimentaire
(Systèmes Agricoles et Agro-alimentaires Durables au Sud – SAADS)

Objectifs de la formation SAADS

Cette formation vise à former des cadres de haut niveau capables de mettre leurs compétences pluridisciplinaires, théoriques et pratiques au service de multiples acteurs (exploitations agricoles, organisations professionnelles, entreprises agroalimentaires, collectivités locales, ONG,...) dans le but d'optimiser la production et la transformation de produits agricoles et alimentaires en zones tropicales et méditerranéennes (en variété, en quantité et en qualité) tout en favorisant une gestion durable des ressources sur le plan environnemental et sociétal. Ce livret présente l'organisation et le contenu du tronc commun du cursus ingénieur SAADS. Il permet de comprendre les enjeux de la formation, d'appréhender les objectifs pédagogiques de cette première année, et d'éclairer la poursuite du cursus aux semestres 7 et 8.

Organisation de la formation

Le cursus ingénieur Spécialité Agronomie et Agroalimentaire est l'un des deux cursus ingénieur de l'Institut Agro Montpellier. Plusieurs unités d'enseignements du tronc commun et les dominantes (semestre 7) sont mutualisées entre les deux cursus d'ingénieurs, permettant ainsi de favoriser les échanges entre les étudiants.

Conçue sur trois années, la formation SAADS identifie et vise deux grands types de situations professionnelles, distinctes mais complémentaires, auprès des entreprises agricoles d'une part et dans les entreprises de transformation agroalimentaires d'autre part.

Cet objectif appelle une architecture particulière. Le ruban pédagogique comprend quatre grandes étapes.

- Le tronc commun, (semestres 5 et 6).
- La dominante (semestre 7) permettant d'approfondir le champ de connaissances d'un domaine d'intérêt de l'étudiant et correspondant à des enseignements apportant des acquis en vue de la troisième année du cursus.
- Le parcours (semestre 8) s'intéressant aux grands enjeux de l'agriculture et l'agroalimentaire au Sud.
- L'option (semestres 9 et 10) :
 - RESAD : ressources, systèmes agricoles et développement dans le monde
 - MOQUAS : marches, organisations, qualité et services en appui aux agricultures du sud
 - IDéAl : Innover, développer et entreprendre dans l'agroalimentaire en régions méditerranéennes et tropicales

Les 3 options SAADS font partie d'un bouquet d'option appelé : Développement : agriculture, élevage, agroalimentaire au Sud. **Ce bouquet comprend également une option du cursus ingénieur en agronomie, "Systèmes d'élevage (Systel)".** Les étudiants SAADS peuvent accéder à ces 4 options sans dérogation.

Le projet pédagogique s'attache à l'acquisition des compétences que doit mobiliser un ingénieur en situation professionnelle d'intervention :

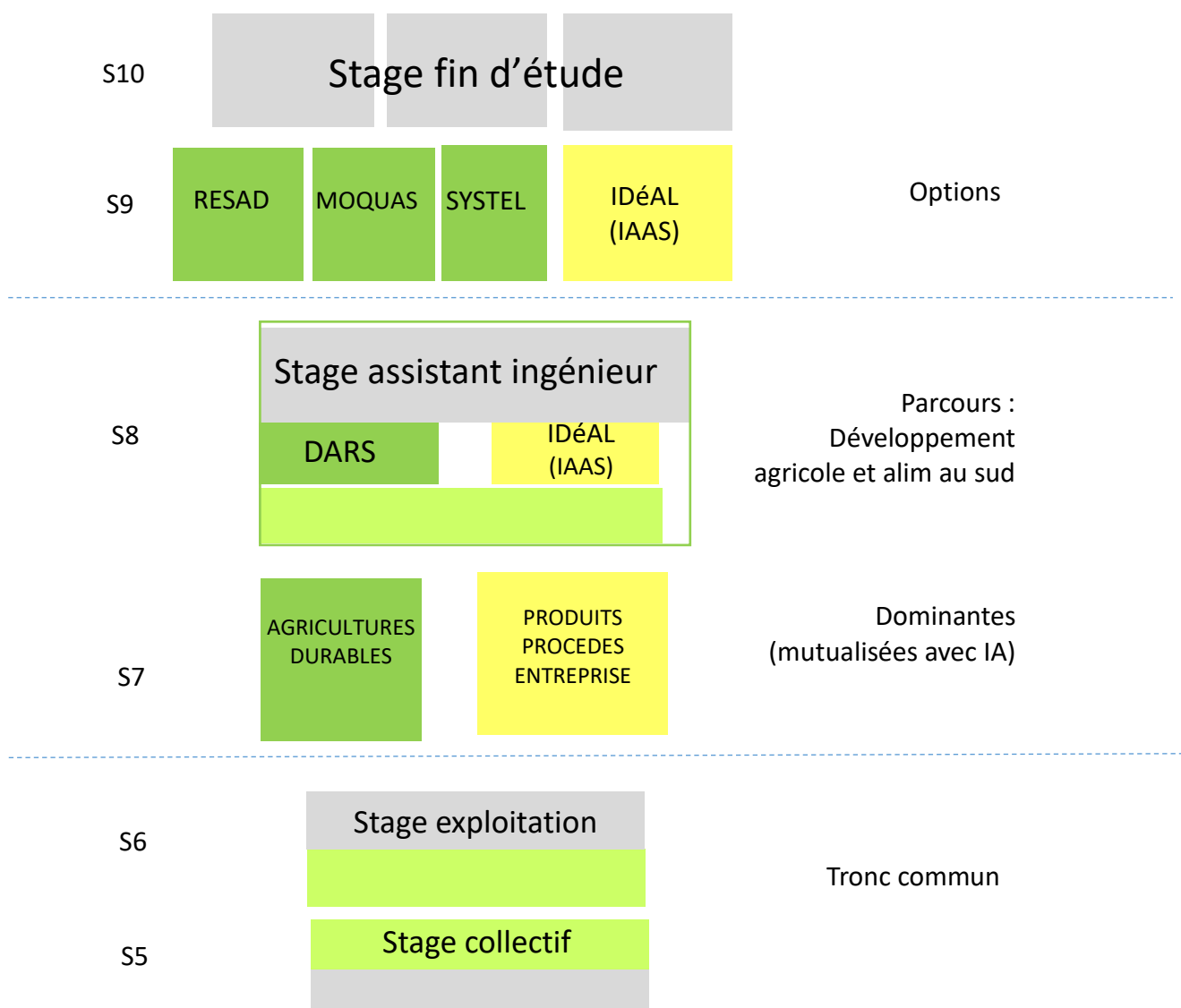
- capacité à comprendre et évaluer rapidement le contexte global dans lequel se situe son action et le fonctionnement des différents ensembles socio-économiques (territoire, filière,...), bio physiques & techniques, dans lesquels sont insérés les objets (exploitation agricole, entreprise de transformation) dont il accompagne ou pilote la dynamique de changement ou qu'il cherche à créer.
- capacité à concevoir, mettre en œuvre et évaluer son action de création, d'accompagnement ou de pilotage.

Le projet de formation permet de former des ingénieurs rapidement opérationnels sur le terrain.

C'est pour cette raison qu'une place très importante est réservée aux stages collectifs et individuels ainsi qu'à l'élaboration de projets concrets, en lien avec les enseignants, les chercheurs des centres de recherches montpelliérains et les ingénieurs agronomes et agroalimentaires du service DEFIS (Développement, Expertise, Formation et Ingénierie pour le Sud) de l'Institut Agro Montpellier.

Objectifs du tronc commun

- La compréhension des enjeux du monde globalisé et l'acquisition d'une culture scientifique, technique et citoyenne ;
- L'acquisition des disciplines de base et des capacités de communication (NTIC), d'expression (français, langues étrangères), et de mobilisation des outils informatique et statistiques ;
- La compréhension des deux objets élémentaires : l'entreprise agricole et l'entreprise de transformation ; et des deux objets complexes : le territoire et la filière.



Encadrement Administratif et Pédagogique
du tronc commun du cursus Ingénieur Spécialité Agronomie et Agroalimentaire

Chef de scolarité de l'Institut Agro Montpellier

Gaëlle BOSIO
gaelle.bosio@supagro.fr

Président de diplôme Ingénieur spécialité Agronomie et Agroalimentaire

Philippe BOHUON
philippe.bohuon@supagro.fr

Responsable scientifique et pédagogique du tronc commun

Nawel ACHIR
nawel.achir@supagro.fr

Responsable administrative et académique du diplôme SAADS

Claire MANGANI
claire.mangani@supagro.fr

Assistante de formation

Cécile VERDEILLE
cecile.verdeille@supagro.fr

Accueil des étudiants étrangers

Gisèle ANDRE
gisele.andre@supagro.fr

Responsable des stages

Patrick BOURGEOIS
patrick.bourgeois@supagro.fr

Les intervenants dans ce cursus sont des enseignants-chercheurs et des ingénieurs de l'Institut Agro Montpellier auxquels s'ajoutent des enseignants et/ou chercheurs de Agropolis International en particulier le CIRAD et l'IRD (ou d'autres écoles/universités et organismes de recherche français), ainsi que des responsables privés qui viennent communiquer leur expérience de la vie de l'entreprise.

Semestres 5, 6 du cursus

Ruban pédagogique Tronc commun année 2023-24

| UE semaine commune SAADS/IA | | | |
|-----------------------------|------|--|---|
| Mois | Sem. | UE / ECUE séquentielles | UE continues |
| Septembre | 36 | Rentrée le mercredi 6 septembre matin Jeudi 7 septembre : présentation ticea, accès plateforme / test anglais Vendredi 8 septembre : début UE1 | - UE LV1 - UE LV2 - UE2B "Développement professionnel" |
| | 37 | UE1 Agriculture et alimentations du monde : enjeux et controverses | |
| | 38 | | |
| | 39 | | |
| Octobre | 40 | UE5A Sciences biologiques pour l'ingénieur : Chimie / Biochimie | |
| | 41 | ECUE 4.1 Mathématiques et statistiques | |
| | 42 | UE3A - ECUE 3.1 Stage collectif : Paysage, agriculteurs, filières | |
| | 43 | ECUE 3.2 L'Exploitation Agricole | |
| | 44 | Congés de Toussaint | |
| Novembre | 45 | UE3A - ECUE 3.1 - ECUE 3.2 | |
| | 46 | UE3B Les écosystèmes terrestres | |
| | 47 | | |
| Décembre | 48 | UE5A Sciences biologiques pour l'ingénieur : Chimie / Biochimie | |
| | 49 | ECUE 4.1 Mathématiques et statistiques | |
| | 50 | ECUE 4.2 Sciences physiques pour l'ingénieur | |
| | 51 | | |
| | 52 | Congés de Noël | |
| Janvier | 1 | ECUE 4.2 Sciences physiques pour l'ingénieur | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| Février | 4 | UE2A informatique | |
| | 5 | ECUE 4.2 Sciences physiques pour l'ingénieur | |
| | 6 | UE5B : Sciences biologiques pour l'ingénieur : Microbiologie / Nutrition | |
| 7 | | | |
| | 8 | Congés d'hiver | |
| Mars | 9 | UE6 Transformations des productions agricoles | |
| | 10 | | |
| | 11 | | |
| Avril | 12 | ECUE 7.1 Sciences du végétal et conduite des peuplements | |
| | 13 | | |
| | 14 | | |
| | 15 | | |
| | 16 | Congés de printemps | |
| Mai | 17 | UE8 Initiation à l'économie et à la gestion des entreprises | |
| | 18 | | |
| | 19 | | |
| Juin | 20 | ECUE 7.2 Sciences animales et conduite des élevages | |
| | 21 | | |
| | 22 | | |
| | 23 | | |
| Juillet | 24 | ECUE 2.5 Stage ouvrier 6 semaines minimum entre le 24 juin et le 24 août | |
| | 25 | | |
| | 26 | | |
| | 27 | | |
| | 28 | | |
| Août | 29 | | |
| | 30 | | |
| | 31 | | |
| | 32 | | |
| 33 | | | |
| 34 | | | |
| | 35 | ratrapages | |

LISTE DES UNITES D'ENSEIGNEMENT (UE) DU TRONC COMMUN

| Unités d'Enseignement Ingénieur en Agronomie et Agroalimentaire (SAADS) Tronc Commun - 1ère année | | Semestre 5 | | Semestre 6 | | TOTAL annuel | | Répartition horaire par type d'enseignement (livret pédagogique) | | | | | auto-formation | travail personnel |
|---|--|--------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|---|------------|-----------|-------------------------|-------------|----------------|-------------------|
| | | Heures | ECTS | Heures | ECTS | Heures | ECTS | Cours | TD | TP | Projet (face-à-face) | Evaluation | | |
| UE 1 | Agricultures et alimentations du monde : enjeux et controverses | 46 | 2 | | | 46 | 2 | 15 | 30 | | | 1 | 12 | 3 |
| UE 2A | Informatique | 28 | 2 | | | 28 | 2 | | 26 | | | 2 | | |
| UE 2B | Développement professionnel | | | 72 | 5 | 72 | 5 | 20 | 52 | 0 | 0 | 0 | 30 | 167 |
| | ECUE 1 : Communications interpersonnelle, écrite et orale | | | 42 | | | | 18 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| | ECUE 2 : Projet professionnel et métiers | | | 12 | | | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| | ECUE 3 : Projet élève ingénieur PEI | | | 4 | | | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| | ECUE 4 : Techniques d'enquête | | | 12 | | | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ECUE 5 : Stage en entreprise agricole | | | 2 | | | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 150 |
| UE 3A | Territoires et exploitations agricoles | 66 | 5 | | | 66 | 5 | 15 | 12 | 15 | 22 | 2 | 9 | 27 |
| | ECUE 1 : Stage collectif : Paysage, agriculteurs, filières | 44 | | | | | | 9 | 6 | 9 | 18 | 2 | 6 | 18 |
| | ECUE 2 : L'Exploitation Agricole | 22 | | | | | | 6 | 6 | 6 | 4 | | 3 | 9 |
| UE 3B | Les écosystèmes terrestres | 37,5 | 3 | | | 37,5 | 3 | 20 | 6,5 | 8 | 1 | 2 | 9 | 4 |
| UE 4 | Traitement de données et physique appliquée | 150,5 | 14 | | | 150,5 | 14 | 48 | 80 | 16 | 0 | 6,5 | 30 | 19 |
| | ECUE 1 : Mathématiques et statistiques | 65,5 | | | | | | 23 | 40 | | | 2,5 | | |
| | ECUE 2 : Sciences physiques pour l'ingénieur | 85 | | | | | | 25 | 40 | 16 | | 4 | | |
| UE 5A | Sciences biologiques pour l'ingénieur : Chimie / Biochimie | 37,5 | 3 | | | 37,5 | 3 | 18 | 10 | 8 | 0 | 1,5 | 6 | 4 |
| UE 5B | Sciences biologiques pour l'ingénieur : Microbiologie / Nutrition | | | 37,5 | 3 | 37,5 | 3 | 20 | 6 | 10 | 0 | 1,5 | 5 | 5 |
| UE 6 | Transformation des productions agricoles : bases des sciences et technologies des aliments | | | 83 | 7 | 83 | 7 | 45 | 19 | 16 | 0 | 3 | 0 | 12 |
| UE 7 | Sciences agronomiques | | | 98 | 8 | 98 | 8 | 63 | 31 | 0 | 0 | 4 | 12 | 11 |
| | ECUE 1 : Sciences du végétal et conduite des peuplements | | | 58 | | | | 36 | 20 | | | 2 | | |
| | ECUE 2 : Sciences animales et conduite des élevages | | | 40 | | | | 27 | 11 | | | 2 | | |
| UE 8 | Initiation à l'économie et à la gestion des entreprises | | | 72 | 4 | 72 | 4 | 42 | 26 | | | 4 | 14 | 4 |
| LV1 | Anglais | 26 | 1 | 24 | 1 | 50 | 2 | | 50 | | | 0 | | 3 |
| LV2 | Langue vivante 2 | 19 | | 18,5 | 2 | 37,5 | 2 | | 37,5 | | | 0 | | 3 |
| TOTAL | | 410,5 | 30 | 405 | 30 | 815,5 | 60 | 306 | 386 | 73 | 23 | 27,5 | 127 | 262 |

UE 1 - AGRICULTURES ET ALIMENTATIONS DU MONDE : ENJEUX ET CONTROVERSES

| | |
|---|----------------------|
| Responsables pédagogiques : Laurent TEZENAS du MONTCEL - 04.67.61.70.54 - laurent.tezenas@supagro.fr Pascale MOITY-MAIZI - 04.67.61.70.04 - pascale.maizi@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 46 | 2 ECTS |
| Mots clés Agronomie, alimentation, soutenabilité, complexité, enjeux, parties prenantes, incertitudes, controverses, argumentation, communication | |
| UE et élément constitutifs d'UE | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

En tant qu'unité d'accueil des élèves ingénieurs SAADS, l'UE 1 a comme premier objectif de réaliser l'intégration d'élèves d'origines variées au sein d'une même promotion et comme second objectif de servir d'introduction à des études d'ingénieur et aux études d'ingénieurs SAADS en particulier.

Au-delà de la connaissance approfondie d'un sujet particulier et du développement de compétences spécifiques dans le domaine de l'analyse de controverses sociotechniques, l'UE vise à développer chez les élèves une prise de conscience de la nature sociale (mobilisation d'acteurs), complexe (pluralité d'enjeux) et controversée (persistance d'incertitudes) des questions qu'ils seront amenés à traiter dans leur carrière d'ingénieur.

Elle éduque en cela leur esprit critique et met l'accent sur leur responsabilité d'ingénieur.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

Cette UE alterne apports théoriques, lectures individuelles, exercices collectifs, mises en situation, partages d'expériences sur les grands enjeux de l'agriculture et de l'alimentation.

Pour alimenter les débats et les échanges, trois conférences sont organisées autour de thèmes majeurs. Les intervenants traitent de ces thèmes en proposant plusieurs points de vue.

Ce n'est pas possible de travailler sur les grands enjeux actuels sans parler du climat. Vous aurez l'occasion de participer, avec les ingénieurs à vocation générale de La Gaillarde (IAVG), à une fresque du climat animée par les deuxièmes années. Et pour poursuivre la réflexion et se projeter dans l'action, elle sera suivie d'un atelier 2-Tonnes.

Vous aurez plusieurs demi-journées pour vous informer et analyser votre sujet de controverse sociotechnique et vous nous la présenterez en fin d'UE 1.

Programme

Apports thématiques (conférences + tables rondes) et théoriques.

Analyse, discussion et remise en perspective de ces apports (en groupes et en promotion).

Élaboration de projets d'études de controverses sociotechniques (en fin de module, en groupes).

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention... | Volume horaire face à face (+ en autonomie) |
|-------------|--|---|
| Cours | Controverses sociotechniques – Objets d'incertitudes – Acteurs – Intérêts et enjeux – Arguments – Subjectivité – Choix techniques – Choix politiques | 6 |
| Conférences | 3 conférences communes avec les IAVG. Agronomie – Agroalimentaire – Privé – Public - Alimentation – Filières – Enjeux - Soutenabilité | 9 |
| Sorties | | |
| TD | Écoute – Débat – Complexité - Parties prenantes – Communication – Construction collective | 30 (+12) |
| TP | | |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

Avoir une idée des grandes questions actuelles en matière d'agriculture et d'alimentation.

Analyser des articles de la presse grand public et des articles scientifiques.

Visualiser l'ensemble des grands enjeux du développement au Sud.

S'initier à la complexité des problèmes auxquels sont confrontés les ingénieurs.

Situer la place exacte des sciences et des techniques au sein des sociétés.

Développer la prise de recul et le sens critique vis-à-vis de toutes sortes d'a priori.

Prendre conscience des différents mécanismes de communication à l'œuvre dans tous types de situations de travail.

Être conscients de la diversité des cultures et des points de vue.

Modalités d'évaluation

Examens collectifs, à l'oral, **1 heure** par groupe : « Leçons » et « Etude de controverse ». 2/3 de la note de l'UE.

Présence et participation individuelle 1/3 de la note de l'UE.

UE 2A – INFORMATIQUE

| | |
|---|----------------------|
| Responsables pédagogiques : Olivier LINCK - 04.67.61.70.91 - olivier.linck@supagro.fr Laurent TEZENAS DU MONTCEL - 04.67.61.70.54 - laurent.tezenas@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 26 + 2h examen | 2 ECTS |
| Mots clés : traitements de données Excel - bureautique Word – recherche documentaire – outils collaboratifs | |
| UE et ECUE (éléments constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE2A

Maîtriser les fonctions essentielles des logiciels de bureautique afin de faciliter : le traitement des données et de les synthétiser à l'aide de graphiques et diagrammes spécifiques ; la rédaction avec un traitement de texte ; la présentation avec un diaporama et les constructions collectives asynchrones ou synchrones, à distance ou en présentiel. Suivant l'avancée des connaissances, de petits projets pourront être proposés à travers de la programmation.

Concernant l'expression écrite : rédiger une synthèse illustrée ; maîtriser les outils de recherche d'informations, mobiliser de nombreuses sources documentaires ; citer ses sources ; rédiger des écrits avec des niveaux de spécialisation différents.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE2A Informatique est organisée en deux parties : une semaine en septembre en début de cursus et une semaine en janvier. Cela permet une réelle mise à niveau de vos compétences en création et organisation de base de données et en méthodes rédactionnelles. Et cela vous permettra aussi de les mobiliser afin de répondre aux attentes des autres UE dans ces domaines.

La promotion est divisée en deux groupes. Les TD ont lieu en salle informatique (un ordinateur par personne). Vous pouvez venir avec votre ordinateur portable. Les exercices sont réalisés en salle informatique pour :

- 1) maîtriser les fonctions de base et fonctions avancées de Excel ;
- 2) rédiger et éditer un texte scientifique et technique avec Word ;
- 3) présenter un support visuel à une présentation orale avec PowerPoint ou Canva.

Programme

Pour la partie tableur, au cours de 6 TD informatiques, les étudiants pourront individuellement assoir leurs connaissances de base et acquérir des notions plus poussées spécifiques, nécessaires aux enseignements du cursus ingénieur et à leur futur professionnel.

Pour la partie traitement de texte, un TD permettra d'approfondir toutes les notions mobilisables au cours de la rédaction d'un mémoire de fin d'études et de tout document demandé dans le cursus ingénieur. En semestre 5, c'est principalement l'expression écrite qui est abordée à l'occasion de la rédaction collective d'un dossier de controverse sociotechnique, entre septembre et janvier.

La prise en main des différents logiciels collaboratifs permettra de développer le travail en équipe et de synthétiser les réflexions de groupe.

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention.... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|----|--|---|
| TD | Excel | 18 |
| | Word | 3 |
| | PowerPoint et Canva | 2 |
| | Recherche documentaire et Zotero | 3 |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

Capacité à mettre en forme des données numériques et de les rendre synthétiques ou visuelles afin d'appuyer l'orientation d'un contexte.

Capacité à rédiger des documents avec différents niveaux de synthèse et d'illustration afin de toucher des publics différents.

Modalités d'évaluation

Examen individuel, Word et Excel, en salle, durée : 2 h

UE 2B - DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

| | |
|---|---|
| Responsable pédagogique Laurent TEZENAS DU MONTCEL - 04.67.61.70.54 - laurent.tezenas@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 72 | 5 ECTS |
| Mots clés Expression écrite - expression orale – synthèse - recherches d'informations – construction collective - outils collaboratifs - interculturalité – gestion des conflits – métiers – secteurs d'activité – interviews métiers - trajectoires professionnelles – gestion de projet– expériences professionnalisantes - techniques d'enquêtes qualitatives et quantitatives | |
| 5 éléments constitutifs de l'UE2B ECUE 1 : Communications interpersonnelle, écrite et orale ECUE 2 : Projet professionnel et métiers ECUE 3 : Projet élève ingénieur PEI ECUE 4 : Techniques d'enquête ECUE 5 : Stage en entreprise agricole | Responsables ECUE Laurent TEZENAS DU MONTCEL Patrick BOURGEOIS Géraldine AUMASSON Pascale MAIZI Patrick BOURGEOIS |

Objectifs de l'UE 2B

L'objectif général de l'UE est d'acquérir des compétences transversales rapidement utilisables dans les autres UE thématiques et mobilisables en situations professionnelles quelle que soit la profession choisie. Cette UE donne donc les bases essentielles sur de nombreux outils indispensables en communication interpersonnelle, prise de parole, techniques d'enquêtes, gestion de projet, démarche scientifique. Ainsi, cette UE 2B facilite la suite de l'apprentissage, donne les rudiments de la construction collective et participe à la motivation des individus et du groupe.

Par l'intermédiaire du projet d'étudiants ingénieurs (PEI) et du stage, en lien direct avec l'accompagnement au projet professionnel, les étudiants appréhendent les secteurs et les métiers auxquels ils se destinent. Cette UE permet aussi de réfléchir à son orientation, à son choix de dominante.

Les objectifs spécifiques des ECUE

Le semestre 6 est plus orienté vers l'expression orale et la communication interpersonnelle. Plusieurs situations vont permettre de vous entraîner à la prise de parole : devant des pairs, devant un jury, devant des professionnels, pour aborder des points techniques, ou des points plus personnels, ou incarner des personnages.

ECUE 1 : Communication interpersonnelle et expression orale (coeff 2)

Savoir présenter à l'oral devant des publics très différents, des temps de préparation différents, des supports variés, des idées, des avis, des analyses scientifiques. Utiliser des outils qui permettent de collaborer, avoir une posture de partage qui favorise l'intelligence collective, repérer les différences de points de vue et de comportements, connaissance de soi, prendre sa place dans un groupe, animer un groupe et gérer des conflits.

ECUE 2 : Projet professionnel et métiers (coeff 1)

Il s'agit de savoir s'adresser à un professionnel et recueillir de l'information sur les métiers et les compétences d'ingénieurs agronomes ou agroalimentaire ; formaliser et capitaliser ses compétences ; acquérir les méthodes pour être acteur de sa formation et choisir son parcours de formation. Identifier les différents métiers de l'ingénieur et les types de structures professionnelles qui y sont associés.

ECUE 3 : Projets d'étudiants ingénieurs - PEI (coeff 1)

En répondant à une commande d'un professionnel, il s'agira, collectivement, de gérer un projet en équipe, d'utiliser différents outils de gestion de projet, de rédiger un cahier des charges, de communiquer avec des professionnels

ECUE 4 : Techniques d'enquêtes (coeff 1)

Pour pouvoir réaliser des enquêtes en entreprise et en exploitation agricole : fournir les principes et techniques d'enquêtes par questionnaires et entretiens ; appréhender les outils de traitement et d'analyses de données.

ECUE 5 : Stages en entreprise agricole avec atelier de transformation agro-alimentaire

Le stage de 6 semaines en entreprise agricole avec atelier de transformation agro-alimentaire permet de découvrir une exploitation agricole et son activité de transformation, son fonctionnement et son contexte pour l'analyser d'un point de vue technico-économique ; de s'intégrer et s'adapter dans un environnement professionnel nouveau ; d'identifier une problématique ou un projet d'évolution de l'exploitation ; être force de propositions réalistes en tenant compte du contexte. Le rapport de stage est évalué en 2e année.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE 2B est positionnée globalement en semestre 6 mais certains TD auront lieu dès septembre. Elle s'étale donc sur toute l'année, principalement les mardis matin. Principalement sous forme de TD, les séances alternent apports théoriques, exercices pratiques, mise en situation, échanges et retours d'expériences.

La promotion sera souvent divisée en deux groupes afin de faciliter les interactions collectives et les expressions individuelles. Cette UE se veut un lieu d'acquisition de compétences transversales pour agir de façon adaptée et performante en situation. Des postures, des outils et des méthodes sont proposées afin d'améliorer vos connaissances, vos savoir-faire et vos savoir-être dans ce domaine.

Programme

L'ECUE 1 « Communications interpersonnelle, écrite et orale » commence dès septembre pour donner des éléments facilitant la rédaction du dossier de controverses sociotechniques à rendre à la fin du semestre 5. Elle se termine à la fin du semestre 6 avec les TD Théâtre Forum.

L'ECUE 2 « Projet professionnel et métiers » débute en janvier et vous donne l'occasion de questionner des professionnels, de continuer à réfléchir à votre projet professionnel, vous aide aux choix des dominantes et des options.

L'ECUE 3 « Projets étudiants ingénieurs PEI » consiste à répondre collectivement à une commande d'une entreprise pour vous mettre en situation professionnelle. Ce projet débute en février et se poursuit en 2e année, jusqu'en décembre. De mars à juin, 30 heures sont réservées à l'emploi du temps pour votre travail en autonomie.

L'ECUE 4 « Techniques d'enquête » a lieu après le mois de mars et son contenu servira très rapidement dans le cadre des PEI.

L'ECUE 5 « Stage en entreprise agricole » prévu en mai permet de présenter les attendus du stage ouvrier qui termine le semestre 6 et qui sera évalué en semestre 7.

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention.... | Volume horaire face à face (+ en autonomie) |
|-------|---|---|
| Cours | Communication interpersonnelle | 18 |
| | Projet élève ingénieur | 2 |
| TD | Communication interpersonnelle, écrite et orale | 24 |
| | Projet professionnel et métiers | 12 |
| | Projets d'étudiants ingénieurs | 2 (+30) |
| | Techniques d'enquêtes | 12 |
| | Stage en entreprise agricole | 2 |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

ECUE 1 : élaborer un argumentaire, présenter un document compréhensible et mémorisable, rédiger une fiche de lecture, appliquer des méthodes de réécriture et de correction, mettre en œuvre les techniques et postures de l'intelligence collective, connaître les bases de la psychosociologie des groupes, repérer les écarts interculturels et savoir les gérer, analyser les types de gouvernance et les dynamiques collectives, adapter discours et comportement pour convaincre, prendre la parole en public, appliquer les méthodes de gestions des conflits.

ECUE 2 : recueillir de l'information auprès d'un professionnel, développer une posture réflexive sur son projet professionnel, présenter une synthèse d'un métier (missions et activités) et d'une carrière professionnelle.

ECUE 3 : atteindre collectivement des objectifs communs, organiser des activités, définir une problématique et un plan d'action, analyser les besoins et les attentes d'un commanditaire, mobiliser les outils de gestion de projet, réaliser des enquêtes, rédiger un cahier des charges, mutualiser les informations entre parties prenantes.

ECUE 4 : concevoir un questionnaire, adapter l'enquête aux objectifs et au public ciblé.

ECUE 5 : maîtriser les objectifs du stage ouvrier et les consignes rédactionnelles du rapport de stage ouvrier.

Modalités d'évaluation

| | |
|---|--|
| ECUE 1 : Communications interpersonnelle, écrite et orale (coeff 2) | Écrit collectif (dossier de controverse sociotechnique). Oral collectif (présentation des saynètes). Présence et participation individuelle. |
| ECUE 2 : Projet professionnel et métiers (coeff 1) | Écrits collectifs (fiche métier et poster trajectoire professionnelle) |
| ECUE 3 : Projets d'étudiants ingénieurs PEI (coeff 1) | Écrit collectif (cahier des charges du projet d'étudiants ingénieurs) |
| ECUE 4 : Techniques d'enquête (coeff 1) | Écrits collectifs (création d'un questionnaire et création d'un guide d'entretien) |
| ECUE 5 : Stage en entreprise agricole | Pas d'évaluation en S6. Évaluation du rapport de stage ouvrier en S7. |

UE 3A - TERRITOIRES ET EXPLOITATIONS AGRICOLES

| | |
|--|---|
| Responsables pédagogiques : Olivier PHILIPPON - 04.67.61.70.65 - olivier.philippon@supagro.fr Isabelle MICHEL - 04.67.61.70.16 - isabelle.michel@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 66 | 5 ECTS |
| Mots clés : Paysage, territoire, dynamiques agraires, filières, exploitations agricoles, systèmes de production, systèmes de culture, systèmes d'élevage, pratiques agricoles | |
| UE et ECUE (élément constitutifs d'UE) | 2 ECUE dans l'UE : ECUE 3.1 – Stage collectif : Paysage, agriculteurs, territoire ECUE 3.2 – Exploitation Agricole |

Objectifs de l'UE

L'UE 3A est une introduction à l'étude des activités de production agricole. Deux échelles principales d'analyse sont abordées : le territoire d'une micro-région et celui des exploitations agricoles. Prenant appui sur un stage de terrain qui permet la récolte des données primaires :

- l'ECUE 3.1 est une initiation à l'approche systémique des activités agricoles sur un territoire ;
- l'ECUE 3.2 permet l'analyse des pratiques de production végétale et animale des agriculteurs, intégrées dans le cadre du fonctionnement technique des exploitations agricoles

L'UE3A apporte aussi les premières bases méthodologiques pour évaluer les systèmes de production, de culture et d'élevage, et pour comprendre ce qui détermine les pratiques des agriculteurs.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE 3A dure 3 semaines. La première semaine se déroule sur le terrain dans une petite région du sud de la France. Les deux semaines suivantes sont consacrées au traitement et à l'analyse des données récoltées.

L'UE se termine par la restitution de l'ensemble des résultats avec :

- une présentation orale de l'étude régionale de l'agriculture ;
- la remise de rapports qui analysent le fonctionnement technique d'une exploitation agricole.

Programme

L'ECUE 3.1 est un stage collectif.

Par groupe de 4 à 6 étudiants, le travail est conduit en « mode projet ». La première semaine, sur le terrain, est consacrée à l'échantillonnage et à la récolte de données primaires (observations, enquêtes). La semaine 2, à Montpellier, est dédiée au traitement et à l'analyse des données ainsi qu'à la restitution orale des résultats du stage.

L'ECUE 3.2 articule cours méthodologiques, TD et études de cas rencontrées sur le terrain du stage collectif.

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|-----------------|---|---|
| Cours | Paysage, Histoire de l'agriculture contemporaine, Exploitation agricole, Système de production, Système de culture, Système d'élevage, Indicateurs d'évaluation technico-économique des pratiques agricoles | 15 |
| Conférences | | |
| Travail terrain | Lecture de paysage, enquêtes | 22 (18) |
| TD | Typologie de systèmes de production, fonctionnement et trajectoire d'exploitations agricoles, analyse des pratiques de productions végétale et animale, calcul et analyse des performances techniques et économiques des systèmes de culture et d'élevage | 14 (9) |
| TP | Zonage agroécologique ; modèles paysagers ; frises historiques ; Identification des systèmes de production agricoles ; Relevé des pratiques agricoles ; Délimitation, organisation et fonctionnement d'une filière | 15 (9) |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

A la fin de cette UE les étudiants sont en mesure de :

- Modéliser le paysage : son organisation, ses déterminants biophysiques et humains ;
- Réaliser une première analyse des transformations de l'agriculture d'une région : dynamiques agraires locales et influences du contexte régional, national, voire international ;
- Produire les catégories nécessaires pour rendre compte de la diversité de l'agriculture à l'échelle régionale : typologie de pratiques, d'exploitations agricoles et de trajectoires ;
- Analyser le fonctionnement technique d'un système de production agricole et d'en évaluer certaines performances (rendements, organisation du travail, productivité du travail et de la terre)
- Réaliser les premières étapes d'une analyse filière : délimitation de la filière et identification de ses acteurs ; organisation et fonctionnement.

Modalités d'évaluation

ECUE 3.1 : Évaluation de la restitution orale des travaux de terrain et de la qualité des réponses aux questions (groupes de 4 à 6 étudiants) : 50% de la moyenne UE

ECUE 3.2 : Évaluation des comptes rendus écrits des TD et études de cas : 50% de la moyenne UE

UE 3B - LES ECOSYSTEMES TERRESTRES

| | |
|--|----------------------|
| Responsable pédagogique : Claire MARSDEN - 04.67.87.40.85 - claire.marsden@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 37,5 | 3 ECTS |
| Mots clés : Ecosystème, climat, couverture pédologique, écoulements fluviaux, biodiversité, flux de carbone et de nutriments | |
| UE et ECUE (éléments constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

Acquérir ou re-synthétiser les bases en sciences de la nature nécessaires pour une analyse systémique des activités agricoles dans les territoires ruraux dans un contexte de changements globaux; en particulier dans les espaces des pays du sud en développement.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE fait suite à l'UE 3A basée sur un stage collectif et portant sur l'analyse de systèmes agricoles. Lors de cette UE, est mise en évidence la nécessité de comprendre les bases du fonctionnement des écosystèmes, dont les productions agricoles dépendent.

L'UE3B vient alors combler ce besoin de connaissances, et sert également de base pour les enseignements de l'UE7 portant sur les sciences du végétal et d'élevage.

Enfin l'UE3B pose des briques essentielles à la compréhension des enjeux des changements globaux en cours (crise de biodiversité, changements climatiques, crise des ressources et bouleversement des cycles biogéochimiques).

Programme

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention.... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|-------------|---|---|
| Cours | Climat, altération et répartition mondiale des sols Qu'est-ce que la biodiversité? Ecologie des écosystèmes Climats, hydrologie et géographie de l'eau Morphologie des sols Fonctionnement biogéochimiques des écosystèmes | 20 |
| Sortie - TP | Journée de terrain – description de sols et de formations végétales | 8 |
| TD | Sols, Hydrologie, synthèse, travail bibliographique tutoré | 7.5 (9) |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

A la fin de l'UE, les étudiants seront capables de :

- Caractériser et expliquer l'origine de la diversité des écosystèmes terrestres et de leur organisation sur le globe
- Décrire de grands principes du fonctionnement des écosystèmes (productivité, biodiversité, biogéochimie, relations individu / communauté / environnement), et des enjeux en lien avec les changements globaux
- Réaliser sur le terrain une description sommaire des compartiments du sol et de la végétation d'un écosystème donné, et discuter de leurs interrelations
- Analyser et synthétiser des travaux scientifiques portant sur les relations entre activités humaines et dynamiques écologiques.

Modalités d'évaluation

Evaluation écrite de TP et restitution orale de travaux de groupe (30%) et évaluation individuelle écrite (70%) : durée 2h (en fin d'UE)

UE 4 - TRAITEMENT DE DONNEES ET PHYSIQUE APPLIQUEE

| | |
|--|---|
| Responsables pédagogiques : Olivier LINCK (ECUE 4-1) - 04.67.61.70.91 - olivier.linck@institut-agro.fr Philippe BOHUON (ECUE 4-2) - 04.67.87.40.81 - philippe.bohuon@institut-agro.fr | |
| Nombre d'heures : 150,5 | 14 ECTS |
| Mots clés : thermodynamique ; énergétique ; mécanique des fluides ; transfert de matière ; transfert d'énergie ; modélisation ; dimensionnement ; simulation ; Tests statistiques ; ANOVA ; ACP ; AFD ; Régression ; R | |
| UE et ECUE (élément constitutifs d'UE) | 2 ECUE dans l'UE : ECUE 4-1 : MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUES (6 ECTS) ECUE 4-2 : SCIENCES PHYSIQUES POUR L'INGÉNIEUR (8 ECTS) |

Objectifs de l'UE

L'enseignement de l'UE 4 du tronc commun SAADS s'appuie sur les acquis en mathématique, statistique et physique d'un niveau L2 scientifique. Cette UE constitue le socle scientifique en SPI du tronc commun SAADS. Elle a pour objectif de fournir aux étudiants :

- des outils d'analyse, de synthèse et de représentation d'observations (mathématique, numérique, statistique) ;
- les principes physiques pour la compréhension des milieux vivants, de leur évolution post-récolte et des environnements associés ;
- des outils d'analyse et de dimensionnement des équipements agricoles et agroalimentaires.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE est divisée en 2 ECUE :

- Une ECUE 4.1 « Mathématiques et statistiques », placé au début du tronc commun SAADS de façon à donner aux étudiants les outils critiques d'exploitation des données et résultats des UE suivantes. Durant 60 h, en présentiel, réparties à peu près pour moitié entre cours et TD, il s'agira de proposer différentes méthodes statistiques et mathématiques et de permettre à l'étudiant de percevoir la pertinence de l'utilisation d'une méthode plutôt qu'une autre en fonction des données du problème d'étude. Les étudiants seront amenés à travailler sur ordinateur aussi bien sur un logiciel de statistiques comme Statistica ou d'un logiciel libre comme R.
- Une ECUE 4.2 « Sciences physiques pour l'ingénieur » est centrée sur l'acquisition de connaissances et compétences en SPI. D'une durée de 85 h, les travaux dirigés (49 %) et travaux pratiques (20 %) sont privilégiés au détriment des cours (31 %). Il s'agit de maîtriser des éléments théoriques nécessaires à la compréhension des processus physiques mis en jeu dans les techniques agricoles et procédés de transformation. Ces sciences physiques de l'ingénieur impliquées font appel à des notions et à des méthodes communes telles que : bilans de matière et d'énergie ; relations d'équilibre et processus de transfert, de transformations physiques, de modélisation, simulation et extrapolation. L'ECUE est abordée suivant trois éclairages indissociables l'aspect thermodynamique, l'aspect cinétique et la technologie.

Programme

| | Thèmes ECUE 4.1 « Mathématiques et statistiques » | Volume horaire |
|-----------|---|----------------|
| Cours | Tests d'hypothèses don't ANOVA à un facteur. Régression linéaire, ACP, AFC, ACM | 23 |
| TD | Tests d'hypothèses don't ANOVA à un facteur. Régression linéaire, ACP, AFC, ACM | 36 |
| TP | | |
| Autonomie | | 4 |

| | Thèmes ECUE 4.2 « Sciences physiques pour l'ingénieur » | Volume horaire |
|--|---|----------------|
|--|---|----------------|

| | | |
|-----------|---|----|
| Cours | Thermodynamique | 9 |
| | Transferts matière et chaleur | 8 |
| | Mécanique des fluides | 8 |
| TD | Thermodynamique | 16 |
| | Transferts matière et chaleur | 12 |
| | Mécanique des fluides | 12 |
| TP | Énergétique, transfert et mécanique des fluides | 16 |
| Autonomie | | 16 |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

Capacité à raisonner les échelles des phénomènes, à maîtriser les ordres de grandeur et à analyser les phénomènes prépondérants dans le fonctionnement des systèmes complexes. Capacité à dimensionner par le calcul divers équipements agricoles (serre, canaux d'irrigation, ventilation ...) et agroalimentaire (énergie/puissance de chauffe et refroidissement, d'échangeur de chaleur, séchoir.... Capacité à rédiger un compte rendu scientifique en groupe avec les rôles successifs de « directeur d'ouvrage », « d'auteurs » et de « lecteurs-correcteurs ».

Modalités d'évaluation

Pour l'ECUE 4.1 « Mathématiques et statistiques », (6 ECTS)

- 1 test QCM sur Ticéa (contrôle continu)
- 1 examen sur table et/ou avec ordinateur de 2h30

Pour l'ECUE 4.2 « Sciences physiques pour l'ingénieur », (8 ECTS)

- 2 tests QCM sur Ticéa (contrôle continu)
- 6 comptes rendu de Travaux Pratiques
- 1 examen sur table et/ou avec ordinateur de 4h00

L'examen associé aux contrôles continus représente 3/4 de la note de l'ECUE 4.2 et la moyennes des comptes rendus de TP, le complément (1/4)

UE 5A - SCIENCES BIOLOGIQUES POUR L'INGENIEUR : CHIMIE / BIOCHIMIE

| | |
|--|----------------------|
| Responsable pédagogique : Maria FIGUEROA - 04.67.87.40.86 - maria.figueroa@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 37,5 | 3 ECTS |
| Mots clés : Biochimie, Chimie analytique | |
| UE et ECUE (éléments constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

Acquérir les connaissances fondamentales et appliquées de Chimie analytique et Biochimie. Maîtriser des outils méthodologiques utiles pour l'évaluation de la qualité pour le contrôle et la gestion des systèmes agronomiques et agro-alimentaires.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

Durée 2 semaines. Semestre 5.

Programme

- Biochimie structurale
- Enzymologie
- Chimie analytique appliquée à l'agronomie et à l'agroalimentaire
- Processus analytique
- Méthodes d'analyses (classiques, spectrales)
- Applications en contrôle de la qualité des productions

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention.... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|--------|---|---|
| Cours | Biochimie structurale, enzymologie, Chimie analytique | 18 |
| Examen | | 1,5 |
| TD | Biochimie structurale, enzymologie, Chimie analytique | 10 |
| TP | Enzymologie, Chimie analytique | 8 |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir acquis et pourra expliquer (principaux concepts) :

- La classification, l'importance et les caractéristiques principales des biomolécules
- Les bases fondamentales de l'enzymologie
- Les différentes dimensions de la qualité des matrices agricoles et agroalimentaire : biochimique, chimique, ainsi que leur importance pour la conduite et la maîtrise des productions agricoles et agroalimentaires
- Les indicateurs pertinents mesurables pour chaque dimension
- Les conditions pour concevoir un processus expérimental clair, fiable et adapté
- La mise en œuvre pratique de la mesure des indicateurs de base de qualité en laboratoire
- Les calculs à réaliser pour obtenir des indicateurs chiffrés mobilisables pour aider aux choix de l'ingénieur des domaines agricoles et agroalimentaires

L'étudiant devra être capable de :

- Concevoir et réaliser un dosage volumétrique en laboratoire en vue d'une application en sélection variétale ou de contrôle qualité en production agroalimentaire
- Remobiliser et agréger les connaissances chimiques de base (principes réactionnels, unités...), et les informations relatives au protocole (séparation, dilution, aliquote) pour poser un calcul permettant d'accéder aux résultats
- Mobiliser les connaissances en biochimie et chimie et mettre en œuvre un protocole expérimental pour obtenir un extrait végétal et en mesurer l'activité enzymatique. A ce titre, l'étudiant devra également être capable de mobiliser les compétences requises pour : (i) assurer une bonne organisation du travail de laboratoire en équipe et sous pression, (ii) analyser, interpréter les données expérimentales, développer une argumentation et rédiger un rapport de synthèse.
- Développer sa capacité d'apprentissage et d'adaptation dans un contexte de rythme de travail soutenu.

Modalités d'évaluation

L'évaluation de l'UE s'appuie sur deux notes :

- Contrôle continu (30 % de la note finale), à partir de la moyenne des notes des comptes rendus de plusieurs séances de TD ou TP.
- Une évaluation écrite de 1h30 (en fin d'UE) : (70 % de la note finale).

UE 5B - SCIENCES BIOLOGIQUES POUR L'INGENIEUR : MICROBIOLOGIE / NUTRITION

| | |
|--|----------------------|
| Responsable pédagogique : Ingrid COLLOMBEL - 07.82.74.13.21 - ingrid.collombel@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 37,5 | 3 ECTS |
| Mots clés : Nutrition, Microbiologie, Aliment, Composition, Structures, Dosages, Nutriments, Microorganismes, Digestion | |
| UE et ECUE (élément constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

Acquérir les connaissances fondamentales et appliquées des Sciences Biologiques pour l'ingénieur (Microbiologie, Nutrition). Maîtriser des outils méthodologiques utiles pour l'évaluation de la qualité pour le contrôle et la gestion des systèmes agronomiques et agro-alimentaires.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

Durée 2 semaines. Semestre 6

Programme

- Les outils de la nutrition (mesure de la consommation alimentaire, diagnostic nutritionnel)
- La physiologie de la digestion
- Les pathologies en lien avec l'alimentation (carences, excès)
- Introduction à la microbiologie (structure et physiologie)
- Les microorganismes (bons et mauvais) du champ à l'assiette
- Qualification et quantification microbiennes

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention.... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|--------|--|---|
| Cours | Microbiologie générale, alimentation, digestion, outils d'évaluation de l'état nutritionnels, enjeux alimentation/santé | 11 |
| TD | Etude de cas et restitution bibliographique en lien avec la microbiologie, exercices de quantification microbienne. Calcul d'ingérés et de couvertures de besoins nutritionnels Calcul d'indices de qualité des régimes alimentaires et impact carbone | 12 (+4) |
| TP | Evaluation de différents probiotiques et observation de la population microbienne de la carotte Evaluation de la digestibilité d'un aliment <i>in vitro</i> | 10 |
| Examen | Épreuve écrite | 1,5 |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

Mobiliser des savoirs sur les populations microbiennes, leurs cinétiques et leurs métabolismes.
Dénombrer des populations microbiennes et analyser les données.
Travailler en groupe sur la restitution d'une étude bibliographique en lien avec les microorganismes.
Etre capable d'analyser l'alimentation d'un individu et son état nutritionnel.
Acquérir des savoirs sur le lien alimentation santé

Modalités d'évaluation

L'évaluation de l'UE s'appuie sur deux notes :

- Contrôle continu (30 % de la note finale), à partir de la moyenne des notes des comptes rendus de séances de TD et TP.
- Une évaluation écrite de 1h30 (en fin d'UE) : (70 % de la note finale).

UE 6 - TRANSFORMATIONS DES PRODUCTIONS AGRICOLES : BASES DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES ALIMENTS

| | |
|---|----------------------|
| Responsables pédagogiques : Manuel DORNIER - 04 67 87 40 85 - manuel.dornier@institut-agro.fr Bernard CUQ - 04 99 61 28 60 - bernard.cuq@institut-agro.fr | |
| Nombre d'heures : 83 | 7 ECTS |
| Mots clés : aliments ; sciences des aliments ; biochimie alimentaire ; physico-chimie ; microbiologie alimentaire ; technologie alimentaire ; génie microbiologique ; génie enzymatique ; qualité des aliments ; nutrition | |
| UE et ECUE (élément constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

- Objectif 1** Découverte du contexte : aliments, industries agroalimentaires, alimentation et nutrition.
- Objectif 2** Acquisition de connaissances :
- Facteurs de contrôle pour la conservation des aliments.
 - Caractéristiques biochimiques et propriétés physico-chimiques des molécules alimentaires.
 - Principaux procédés de transformation et de conservation des aliments (physiques et chimiques).
 - Procédés biologiques (enzymes et microorganismes) pour la conservation des aliments.
 - Evaluation de la qualité des aliments.
 - Technologies appliquées à la fabrication d'aliments.
- Objectif 3** Développement de compétences : capacité à construire un avis argumenté en lien avec la transformation des matières premières agricoles en aliments, en s'appuyant sur les connaissances acquises dans le cadre de cette UE.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

Les enseignements de l'UE sont organisés autour de 8 thèmes :

- (1) Les contextes : industries agroalimentaires, alimentation et nutrition.
- (2) Science des aliments : facteurs de contrôle pour la conservation.
- (3) Biochimie alimentaire : structures et fonctions des constituants.
- (4) Procédés physiques et chimiques pour la conservation.
- (5) Génie microbiologique et enzymatique.
- (6) Qualités des aliments.
- (7) Science des aliments : relations procédés - qualités (exemples).
- (8) Découverte de l'entreprise agroalimentaire

En s'appuyant sur les prérequis de physique, biologie, chimie et biochimie, l'enseignement de l'UE agroalimentaire du tronc commun de 1^{ère} année, traite des connaissances de bases des sciences et technologie des aliments, en abordant les caractéristiques des matières premières, les procédés de transformation et de conservation, les critères et méthodes d'évaluation de la qualité des aliments.

Programme

Thème 1 : Les contextes : industries agroalimentaires, alimentation et nutrition

| | |
|---------------|---|
| COURS (2h) | Histoires et enjeux de la transformation et de la conservation des aliments |
|---------------|---|

Thème 2 : Science des aliments : facteurs de contrôle pour la conservation

| | |
|-----------------|---|
| COURS (7,5h) | Réactions de dégradations des aliments - Altérations enzymatiques des aliments - Facteurs de contrôle pour la conservation des aliments - Teneur en eau et activité de l'eau - Microbiologie générale |
|-----------------|---|

Thème 3 : Biochimie alimentaire : structures et fonctions des constituants

| | |
|---------------|---|
| COURS (5h) | Biochimie alimentaire et propriétés fonctionnelles des protéines, glucides, lipides - Interactions moléculaires et propriétés fonctionnelles - Relations structure-fonction |
| TD (6h) | Fonction - Bilan aliments |

Thème 4 : Procédés physiques et chimiques pour la conservation

| | |
|------------------|--|
| COURS (13,5h) | Procédés de conservation des aliments (traitement thermique et séchage) - Procédés de séparation et d'extrusion - Procédés de cuisson - Formulation pour la conservation des aliments - Emballages pour la conservation des aliments |
| TD (4h) | Conservation des aliments par le froid (réfrigération, congélation) - Traitements de séchage pour la conservation des aliments |
| TP (4h) | Equipements pilotes |

Thème 5 : Génie microbiologique et enzymatique

| | |
|------------|--|
| COURS (4h) | Enzymologie industrielle et microbiologie industrielle |
|------------|--|

Thème 6 : Qualités des aliments

| | |
|---------------|--|
| COURS (8h) | Sûreté sanitaire des aliments - Qualités nutritionnelles des aliments - Analyse sensorielle : perceptions physiologiques et méthodes |
| TD (4,5h) | Qualité microbiologique des aliments - Analyse sensorielle : mise en œuvre de tests |
| TP (6h) | Qualité microbiologique des aliments |

Thème 7 : Science des aliments : relations procédés - qualités (exemples)

| | |
|---------------|--|
| COURS (4h) | Aliments fermentés - Produits carnés : transformation & qualités - Lait en poudre - Du blé dur au couscous |
| TD (2h) | Bilan procédés : fabrication et conservation des aliments |

Thème 8 : Découverte de l'entreprise agroalimentaire

| | |
|-------------------------|--|
| TP VISITES (6h) | Visites de 2 à 4 PME de transformation agroalimentaire en petits groupes |
| TD AUTONOMIE (3h) | Bilan de 2 visites avec éléments d'analyse |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

Connaissances de base en sciences et technologies des aliments.

Capacité à utiliser les connaissances pour construire un avis argumenté

Modalités d'évaluation

L'UE est acquise si la note obtenue est supérieure ou égale à 10/20.

| | |
|---|------|
| Contrôle continu : compte-rendu de TP/TD | 10 % |
| Evaluation individuelle des connaissances sur TICEA (1 h) | 30 % |
| Epreuve individuelle de synthèse à l'écrit (2 h) | 60 % |

UE 7 - SCIENCES AGRONOMIQUES

| | |
|--|--|
| Responsables pédagogiques : Stéphane DE TOURDONNET (ECUE 7.1) - 04.67.87.40.96 - stephane.de-tourdonnet@supagro.fr Charles-Henri MOULIN (ECUE 7.2) - 04.99.61.23.65 - charles-henri.moulin@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 87 | 8 ECTS |
| Mots clés : Structure et fonctionnement des peuplements végétaux, conduite des cultures, interactions plante - environnement biotique et abiotique, Elevage, reproduction, alimentation, santé, lactation, croissance, fonctionnement démographique | |
| UE et ECUE (élément constitutifs d'UE) | 2 ECUE dans l'UE : ECUE 7.1 : sciences du végétal et conduite des peuplements ECUE 7.2 : sciences animales et conduite des élevages |

Objectifs de l'UE

L'objectif général de l'UE est de construire les connaissances de base sur le fonctionnement et la gestion des peuplements végétaux (ECUE 7.1 : sciences du végétal et conduite des peuplements) et des animaux (ECUE 7.2 : sciences animales et conduite des élevages) :

- Poser les bases d'une réflexion sur les spécificités du modèle végétal et du modèle animal, et sur les implications pour leur utilisation en agriculture.
- Apporter les bases écophysiologiques sur le développement des plantes et la production de biomasse des couverts et les bases de compréhension des grandes fonctions physiologiques de l'animal.
- Présenter les bases génétiques de la production et leur utilisation en amélioration variétale et les bases de la gestion génétique des populations d'animaux domestiques
- Apporter les connaissances sur les mécanismes des interactions biotiques et les possibilités de gestion de ces interactions en protection des plantes et sur les facteurs d'agression des élevages et leur maîtrise
- Développer les compétences sur l'utilisation de la modélisation comme outil de compréhension du fonctionnement des peuplements végétaux et de représentation des interactions plante – environnement physique.
- Montrer comment les connaissances sur le fonctionnement des couverts végétaux permettent d'analyser les modes de conduite technique et d'en appréhender la diversité.
- Apporter les bases techniques de la conduite d'un troupeau, compris comme un système d'interactions entre ressources alimentaires et troupeau pour produire du lait et de la viande
- Développer les compétences sur la conception technique d'un atelier d'élevage

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE est décomposée en deux ECUE. L'ECUE 71 s'intéresse aux cultures et s'intitule « Sciences du végétal et conduite des peuplements ». Elle se positionne sur trois semaines de fin mars à mi-avril. La seconde ECUE s'intéresse aux élevages et s'intitule « Sciences animales et conduite des élevages ». Elle se positionne sur trois semaines de fin mai à mi-juin.

Programme

ECUE 7.1 : Sciences du végétal et conduite des peuplements

- Thème 1. Bases génétiques de la construction du végétal et de sa production, utilisation en amélioration des plantes.
- Thème 2. Bases écophysiologiques du développement des plantes et de la production de biomasse végétale.

- Thème 3. Bases écophysiological des interactions plante - environnement abiotique. Utilisation pour la gestion des contraintes hydriques, thermiques et des carences minérales
- Thème 4. Bases des interactions plante - environnement biotique. Principes de protection des cultures.
- Thème 5. Utilisation des bases écophysiological pour le développement et l'utilisation de modèles d'aide à la conduite des cultures.

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|-------------------|---|---|
| Cours | Production de biomasse, analyse des composantes du rendement, fonctionnement du génome et sélection variétale, répose des plantes aux déficits hydriques et minéraux, au stress thermiques et salin, Biologie et gestion des maladies, des ravageurs et des adventices. | 25 h |
| Classe inversée | Développement et phénologie | (+ 3h) |
| Sorties | | |
| TD | Composantes du rendement, structure des plantes, amélioration variétale, construction et utilisation d'un modèle de culture, gestion de l'azote et des bioagresseurs | 20 h (+ 6 h) |
| Travail de groupe | Etude de cas : utilisation du modèle pour construire et évaluer des stratégies de conduite des cultures | 2 h |
| Examen final | | 2 h (+ 3 h de révision) |

ECUE 7.2 : Sciences animales et conduite des élevages

- Introduction : l'élevage et ses ressources dans le Monde, histoire de l'élevage
- Reproduction et génétique des animaux domestiques : physiologie, maîtrise de la reproduction, gestion et amélioration des populations animales, cycle de production d'un animal, fonctionnement démographique d'un troupeau.
- Alimentation des animaux domestiques : nutrition, aliments, systèmes d'alimentation.
- Santé animale et protection des élevages.
- Production de lait et de viande : lactation, croissance, qualité des produits.
- Analyse et conception du fonctionnement d'un atelier d'élevage (élevage bovin lait en zone tropicale humide).

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|-------------------|--|---|
| Cours | Introduction à l'élevage, histoire de l'élevage, gestion génétique des populations, Bien-être animal, Alimentation-nutrition, pastoralisme | 19,5 h |
| Classe inversée | Reproduction, Croissance, Lactation | 3 h (+ 9 h) |
| Sorties | Visite du domaine du Merle : élevage ovin viande transhumant, prairies irrigués pour la production de foin de Crau | 6 h |
| TD | Cycle de production, schéma démographique, alimentation, santé animale et protection des élevages | 6,5 h (+ 6 h) |
| Travail de groupe | Etude de cas : conception d'un atelier bovin lait en zone tropicale humide | 1h (+ 10 h) |
| Examen final | | 2 h (+ 3 h de révision) |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

- Etre capable de mobiliser les bases de l'écophysiologie et de la génétique pour expliquer le fonctionnement des peuplements cultivés et raisonner leur conduite : sélection variétale, positionnement des cycles, gestion des fertilisants et de l'eau, protection des cultures.
- Etre capable de mener un diagnostic agronomique sur la base de l'analyse des composantes du rendement
- Etre capable de construire, analyser et utiliser un modèle de culture pour comprendre les mécanismes et concevoir des stratégies de conduite des cultures
- Etre capable de mobiliser les bases de la physiologie animale pour comprendre les techniques d'élevage et d'expliquer les choix techniques pour maîtriser différentes fonctions (reproduction, alimentation, protection des élevages, croissance, lactation) et assurer la qualité des matières premières (lait, viande)
- Etre capable de représenter le cycle de production d'une femelle d'élevage, en positionnant les événements-clés et les états de la femelle au cours de son cycle, dans différents contextes d'élevage
- Etre capable de modéliser le fonctionnement démographique annuel d'un troupeau, à partir d'information sur les paramètres démographiques naturels et les pratiques d'exploitation du troupeau
- Etre capable de dimensionner et prévoir la conduite annuelle d'un atelier d'élevage (étude technique), de prévoir l'organisation du travail pour assurer cette conduite (selon différents niveaux d'équipements) et de prévoir et évaluer les résultats économiques de l'atelier.

Modalités d'évaluation

Le module sera évalué par

- un contrôle continu (compte rendus de TD, études de cas en groupe).
- Deux examens finaux : 2h pour l'ECUE 7.1 et 2h pour l'ECUE 7.2, mixant des questions de connaissances et des exercices d'analyse et de réflexion.

ECUE 7.1 : contrôle continu : 50% et examen : 50 %

ECUE 7.2 : contrôle continu : 40% et examen : 60 %

UE 8 - INITIATION A L'ECONOMIE ET A LA GESTION DES ENTREPRISES

| | |
|---|----------------------|
| Responsable pédagogique : Pasquale LUBELLO - 04.67.61.70.56 - pasquale.lubello@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 72 (68h + 4h évaluations) | 4 ECTS |
| Mots clés : Micro-économie, Macro-économie, développement, trappe à pauvreté, inégalités distributives, échange inégale, stratégies de développement, politiques d'ajustement structurel, OMC | |
| UE et ECUE (élément constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

Il est nécessaire pour les élèves ingénieurs (SAADS) de pouvoir comprendre les grandes caractéristiques de l'organisation économique contemporaine, les moteurs de la croissance et du développement, mais aussi l'organisation interne de l'un de ses acteurs principaux : l'entreprise. En qualité de citoyens et de futurs ingénieurs, les élèves devront pouvoir analyser comment fonctionne un marché, comment s'établit un prix, quelle est la logique de l'intervention de l'Etat dans différents secteurs de l'économie, et comment les grands agrégats économiques évoluent et peuvent avoir un impact sur la compétitivité et l'emploi. Ils devront aussi comprendre le fonctionnement des fonctions marketing et comptabilité dans une entreprise, maîtriser les concepts et outils de ces deux fonctions et mobiliser ces outils en situation de dirigeant d'une entreprise dans le cadre du jeu « Bec Fin ».

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE 8 comporte deux parties : des enseignements introductifs à la science économique et des enseignements introductifs aux sciences de gestion.
L'UE8 se déroule sur 5 semaines entre avril et mai

Programme

Programme des enseignements en sciences économiques (microéconomie, macroéconomie, économie du développement) :

Les enseignements en microéconomie viseront à donner aux étudiants les éléments de compréhension de l'analyse microéconomique standard : la théorie de la consommation et la théorie du producteur nous mèneront à comprendre comment on construit les courbes de demande et d'offre (individuelles et agrégées). La théorie de marché nous permettra de construire et analyser des équilibres partiels et de tirer ainsi des conclusions sur les bienfaits des marchés concurrentiels et sur les caractéristiques des marchés dits imparfaits. Une attention particulière sera portée aux questions d'efficacité ou inefficacité allocative des marchés (externalités négatives et biens publics notamment).

Les enseignements en macroéconomie permettront de décrypter l'actualité économique et les débats qui y font référence. Les étudiants se familiariseront avec les grands agrégats macroéconomiques, notamment le PIB ; on abordera ses limites et les différentes pistes d'améliorations proposées par les économistes pour mesurer l'activité macroéconomique. D'autres concepts seront étudiés comme la consommation et l'épargne, le taux d'intérêts et le taux de chômage, le rôle de la monnaie et le commerce international, mais aussi la différence entre les approches classique et keynésienne.

La troisième partie de cette UE apporte des éclairages sur les enjeux de développement au Sud, les principales théories économiques sur les (sous)développement, ainsi que sur les problèmes d'asymétrie économique propres aux pays les plus défavorisés (inégalités distributives, trappes à pauvreté, échange inégal et détérioration des termes de l'échange, dualisme et désarticulation etc.).

Programme des enseignements en science de gestion :

1. Introduction au fonctionnement d'une entreprise
2. le diagnostic marketing
3. le marketing stratégique
4. le marketing opérationnel
5. les principes comptables
6. opérations d'inventaires et établissement des documents de synthèse
7. analyse du compte de résultat et du bilan
8. jeu d'entreprise : prise de décisions marketing et impacts sur les performances de l'entreprise
9. Enquêtes qualitatives

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

Pouvoir analyser comment fonctionne un marché, comment s'établit un prix, quelle est la logique de l'intervention de l'Etat dans différents secteurs de l'économie, et comment les grands agrégats économiques évoluent et peuvent avoir un impact sur la compétitivité et l'emploi. Comprendre le fonctionnement des fonctions marketing et comptabilité dans une entreprise, maîtriser les concepts et outils de ces deux fonctions

Modalités d'évaluation

- 1) Examen individuel sur table 2h pour les sciences économiques (50%)
- 2) Examen individuel sur table 2h pour les sciences de gestion (25%)
- 3) Une présentation des résultats du jeu Bec Fin par groupe (25%)

UE LV1 : ANGLAIS

| | |
|--|---|
| Responsable pédagogique : Fabien ZECCHINO - 04.67.61.70.62 - fabien.zecchino@institut-agro.fr | |
| Nombre d'heures : 50 Semestre 5 : 26 Semestre 6 : 24 | 2 ECTS Semestre 5 : 1 Semestre 6 : 1 |
| Mots clés : Compétences linguistiques, enrichissement culturel, communication professionnelle, auto formation, mise à niveau, champ lexical et grammatical, évaluation, agronomie et agro-alimentaire. | |
| UE et ECUE (éléments constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

Proposer un enseignement spécifique et professionnel préparant les étudiants à travailler et communiquer dans une langue étrangère ainsi qu'au TOEIC et au Cambridge Advanced.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

La LV1 anglais est enseignée tout au long de l'année à raison de 2h par semaine.

La présence est obligatoire, sous peine d'un 0/20 dans le calcul de la moyenne. **Un justificatif pour chaque absence est à fournir dans les 3 jours.**

Des groupes de niveaux sont constitués pour un meilleur apprentissage.

Programme

| | Thèmes, mots clés, intitulé intervention... | Volume horaire face à face (+ travail en autonomie) |
|----|--|---|
| TD | Prendre conscience des enjeux des systèmes agricoles et agroalimentaires au Sud. Expliquer et décrire une démarche à l'oral et à l'écrit. Comprendre un contexte. Livrer des résultats à l'oral et à l'écrit. Analyser des acteurs et leurs besoins. Maîtriser des postures, outils et méthodes d'animation. Maîtriser un processus d'immersion culturelle en entreprise dans un pays étranger. Identifier et tenir compte des références culturelles entre acteurs. Appréhender des contextes variables à l'international. Analyser des controverses et débattre | 50 |

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

- Développer des techniques d'écoute
- Approfondir la lecture et améliorer la rédaction
- Acquérir le vocabulaire agricole, agroalimentaire et professionnel
- Sensibiliser aux aspects culturels des pays étrangers
- Révisions des techniques de rédaction de CV, lettres de motivation et de simulation d'entretiens d'embauche

Préparation au TOEIC ou au Cambridge Advanced

Modalités d'évaluation

Niveau B2 du Cadre Européen pour l'enseignement des langues

Contrôle continu en langues : les cinq compétences sont évaluées (écrit, prendre part à une conversation, s'exprimer en continu, compréhension écrite, orale)

Le score de 785 au TOEIC est une obligation pour l'obtention du diplôme

UE LV2 : LANGUE VIVANTE 2

| | |
|--|----------------------|
| Responsable pédagogique : Nafissa ELANIOU - 04.99.61.22.27- nafissa.elaniou@supagro.fr | |
| Nombre d'heures : 37,5 Semestre 5 : 19 Semestre 6 : 18.5 | 2 ECTS |
| Mots clés : Compétences linguistiques, enrichissement culturel, communication professionnelle, auto formation, mise à niveau, champ lexical et grammatical, évaluation | |
| UE et ECUE (élément constitutifs d'UE) | Pas d'ECUE dans l'UE |

Objectifs de l'UE

L'UE LV2, a pour objectif de répondre aux compétences linguistiques, communicationnelles et interculturels d'un(e) ingénieur(e) à l'international.

Deux parcours différents sont possibles :

1. Perfectionnement d'une langue précédemment étudiée dans le cursus (espagnol ou portugais).
L'atteinte du niveau d'utilisateur indépendant de (niveau avancé B2) dans des situations sociales ou professionnelles de référence est visé par la formation.
2. Initiation à une nouvelle langue (portugais ou espagnol), notamment dans la perspective d'une mobilité dans un des pays de la langue ou dans la perspective de préparer un projet professionnel particulier.
Le niveau visé est alors A1+/A2 en fin de S7

Afin d'atteindre ces objectifs généraux, 2 axes majeurs seront privilégiés au cours de la formation et la primauté sera donnée à la communication orale.

- Compréhension et mobilisation d'éléments de cultures étrangères pour développer des compétences interculturelles et inter-linguistiques dans des situations socio-professionnelles de référence.
- Acquisition et développement des premiers éléments de la langue scientifique et technique en lien avec le domaine d'étude.

Organisation générale et positionnement de l'UE dans l'année

L'UE transversale répartie sur les semestres S5 et S6.

La LV2 (espagnol ou portugais) est enseignée tout au long de l'année à raison de 1h30 par semaine.

La présence est obligatoire, sous peine d'un 0/20 dans le calcul de la moyenne. **Un justificatif pour chaque absence est à fournir dans les 3 jours.**

Des groupes de niveaux sont constitués en début de formation pour un meilleur apprentissage.

Programme

Les cours de LV2 du tronc commun s'articulent autour de thématiques ou objectifs précis en fonction des niveaux de langue :

- Pré A1 à A2 : Comprendre, parler, lire et écrire une langue étrangère au plus proche de l'authenticité pour communiquer de façon efficace dans des situations sociales de référence
- A2 à C1 : Comprendre, parler, lire et écrire une langue étrangère au plus proche de l'authenticité pour communiquer de façon efficace dans des situations socio-professionnelles de référence.

Pour ce faire, les niveaux A2 à C1 pourront développer les compétences suivantes :

1 : Affirmer son projet professionnel

- Savoir rédiger un CV et une lettre de motivation.

- Réussir un entretien de recrutement en valorisant son parcours.
 - Se projeter dans son avenir professionnel.
- 2 : Echanger, convaincre et argumenter dans des situations sociales ou professionnelles
- Conduire un débat.
 - Rédiger un écrit argumentatif pour valoriser un projet, une idée.
 - Savoir prendre la parole pour défendre un point de vue et argumenter.
 - Renforcer les techniques de présentation pour communiquer efficacement ses idées.
 - Comprendre, créer, et mettre en œuvre des stratégies de communication efficaces pour convaincre un auditoire.
 - Concevoir un support de présentation visuel impactant et s'en saisir pour valoriser ses idées et son propos.
- 3 : Communiquer avec des locuteurs de différentes cultures
- Connaître et se saisir des différences culturelles propre aux différents pays de référence.
 - Comprendre ou communiquer en tenant compte de la diversité diatopique (variation d'une même langue d'un espace géographique à un autre).
 - Connaître la phonétique et les subtilités linguistiques favorisant l'intégration.

Capacités évaluées

(capable de concepts-clés à mobiliser, outils et méthodes à maîtriser, comportements)

Contrôle continu en langues : les cinq compétences sont évaluées (écrit, prendre part à une conversation, s'exprimer en continu, compréhension écrite, orale)

Atteinte du niveau C1 (à minima B2) du Cadre Commun Européen pour le parcours Approfondissement et du niveau B1 (A2 à minima) pour le parcours Initiation à une nouvelle langue.

Modalités d'évaluation

Contrôle continu en langues : les cinq compétences sont évaluées (écrit, prendre part à une conversation, s'exprimer en continu, compréhension écrite, orale)

Atteinte du niveau C1 (à minima B2) du Cadre Commun Européen pour le parcours Approfondissement et du niveau B1 (A2 à minima) pour le parcours Initiation à une nouvelle langue.

DESCRIPTIF DES DOMINANTES

SEMESTRE 7

Les 2 Dominantes proposées vont permettre d'approfondir des connaissances et techniques d'un grand secteur, de mobiliser les connaissances dans le cadre d'une démarche de projet pour répondre à une première commande extérieure du milieu professionnel. La Dominante vise également à apporter un certain nombre de pré requis pour les options de 3^e année. Ce semestre est commun aux deux spécialités d'ingénieur.

- **La Dominante « Vers des agricultures durables » (Dominante 1)** a pour objectif de
 - Renforcer et élargir les connaissances acquises dans le domaine de la production agricole, végétale et animale
 - Analyser et approfondir les pratiques agricoles à différentes échelles d'application (parcelles, troupeaux, système d'alimentation) : pour être en mesure d'analyser, mesurer les impacts, et proposer des améliorations pertinentes orientées vers une production durable
 - Contextualiser et intégrer : depuis les échelles infra (gène, cellule, organisme - plante, animal) jusqu'aux échelles supra (exploitation agricole, bassin versant, région, monde).

Approfondir au choix 3 domaines d'intervention spécifiques :

- Biologie intégrative, représentation et prédiction du vivant
- Production Végétale
- Production Animale

- **La Dominante « Produits, entreprises, procédés : PEPs » (Dominante 2)** a pour objectif de :
Connaître les outils et méthodes utilisés pour valoriser les matières premières agricoles (alimentaires, non alimentaires) à trois niveaux : qualité produit, procédé de transformation, gestion et organisation de l'entreprise. La progression va de l'échelle du produit (aliments et qualité) à l'échelle de l'usine (procédés et management des unités de production) et se termine par l'échelle de l'organisation (entreprise industrielle).

DESCRIPTIF DES PARCOURS

SEMESTRE 8

Les étudiants du cursus ingénieur Spécialité Agronomie et Agroalimentaire suivront le parcours « Développement agricole et agroalimentaire au Sud » au semestre 8.

Les objectifs du parcours 'Développement agricole et agroalimentaire au Sud' (S8) sont de :

Préparer aux métiers du développement des pays du "Sud", en agriculture et dans l'agroalimentaire, en développant des compétences liées à l'analyse de filière, la durabilité des systèmes alimentaires et la conception de projets agricoles et agroalimentaires, ainsi que des compétences spécifiques selon la branche choisie par l'étudiant : IAAS (Industries Agro- Alimentaires au Sud) ou DARS (Développement Agricole et Rural au Sud).

MOBILITE ACADEMIQUE SORTANTE

Contact au Service Relations internationales et langues (SRIL) : Sophie SARADJIAN sophie.saradjian@institut-agro.fr

Les étudiants peuvent réaliser une mobilité académique d'un semestre dans une université étrangère. Les conditions et critères d'éligibilité sont disponibles sur l'intranet :

https://www.supagro.fr/web/intranet/pages/?page=1996&id_page=4265

https://www.supagro.fr/ferme_wiki/wikis/Mobilite/wakka.php?wiki=PagePrincipale

LES REGLEMENTS DE L'ETUDIANT

Le règlement de scolarité des formations d'ingénieurs et le règlement des études sont à consulter sur ticéa :

<https://moodle.supagro.fr/moodle/course/view.php?id=29>

"Toute l'équipe vous souhaite pleine réussite pour votre année d'études"

NB : ce livret n'est pas contractuel, le Service Scolarité se donne le droit de le modifier en fonction des évolutions validées lors des différents conseils de l'Ecole

L'Institut Agro Montpellier
Campus de Lavalette
1101, avenue Agropolis – 34000 Montpellier – France • Tél. : +33 (0)4 99 61 22 00

<https://www.institut-agro-montpellier.fr/>