

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

MACHINES AGRICOLES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE: SCIENCES AGRONOMIQUES ET INGENIERIE BIOLOGIQUE

CODE : 1111 00 U 33 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 101
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général

MACHINES AGRICOLES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'appréhender les principes et les fonctionnalités des principales machines utilisées pour les opérations de travail du sol, de semis et de plantation, d'épandage, de pulvérisation, de récolte et d'alimentation du bétail ;
- ◆ d'intégrer les nouvelles technologies liées à l'agriculture de précision.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ◆ lire et interpréter des graphiques ;
- ◆ étudier un phénomène réel et traduire des tableaux de données sous forme graphique ;
- ◆ reconnaître une fonction dont le graphique est une droite ou une parabole et représenter graphiquement des fonctions du premier et du deuxième degré ;
- ◆ réaliser point par point le graphique de fonctions simples et y relever les zéros, le signe et la croissance.

En français,

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (C.E.S.S.).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant doit être capable,

face à une situation problème :

- ◆ d'utiliser les méthodes appropriées aux concepts physiques fondamentaux ;
- ◆ d'interpréter des résultats en fonction du cadre technique imposé par la situation-problème.

à partir de cas concrets donnés,

- ◆ d'identifier et de décrire, en termes techniques, différentes machines agricoles et d'en expliquer les fonctionnalités et les réglages ;
- ◆ d'exposer au moins une nouvelle technologie liée à l'agriculture de précision, de citer les appareillages qui la permettent et d'en exposer les grands principes, les avantages et les inconvénients.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

4.1. Eléments de physique appliquée

L'étudiant sera capable :

à partir des lois fondamentales de la physique générale (mécanique, électricité, mécanique des fluides, thermodynamique) et en se basant sur des cas concrets,

- ◆ de citer et d'utiliser les principales unités du système de mesure international, d'établir des équations aux dimensions ;
- ◆ de convertir les principales unités du système de mesure international en multiples et sous-multiples et dans un autre système de mesure ;
- ◆ de définir la notion d'erreur, d'estimer une erreur absolue ou relative à partir d'une série de mesures ;

face à des situations-problèmes,

- ◆ distinguer, en cinématique, les différents types de mouvements, et de résoudre des applications numériques simples selon une méthode structurée en utilisant le SI d'unités ;
- ◆ de composer et décomposer des forces horizontales, verticales, obliques, d'en calculer et/ou d'en représenter la résultante, de les appliquer à des machines simples, de maîtriser la notion de frottement et de rendement ;

- ◆ de calculer la pression et la poussée d'Archimède, d'expliciter la constance des débits, les différents types d'écoulements et la notion de perte de charge ;
- ◆ de définir un phénomène vibratoire, de le représenter graphiquement (temporel, fréquentiel), de le caractériser (fréquence, longueur d'onde, amplitude, vitesse de propagation, ...)

4.2. Machines agricoles

L'étudiant sera capable :

- ◆ de décrire les principes de fonctionnement des différents moteurs (thermiques et électriques... ;
- ◆ de décrire, en termes techniques, le tracteur agricole et d'en expliciter les fonctionnalités ;
- ◆ de décrire des machines destinées au travail du sol et à la mise en place des cultures, telles que notamment charrues, herses, semoirs, planteuses, ... ;
- ◆ de décrire des machines et équipements de fertilisation et de pulvérisation ;
- ◆ de décrire des machines et équipements de récolte, tels que notamment moissonneuses, ensileuses, arracheuses, ... ;
- ◆ de décrire des équipements destinés à l'alimentation du bétail ;
- ◆ d'expliquer les réglages sur les principales machines agricoles ;
- ◆ d'exposer les nouvelles technologies liées à l'agriculture de précision ;
- ◆ de citer des appareillages qui interviennent dans l'agriculture de précision et d'en exposer les grands principes, les avantages et les inconvénients.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Eléments de physique appliquée	CT	B	24
Machines agricoles	CT	B	40
7.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

Nombre d'ECTS	7
---------------	---