

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

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

BIOMETRIE

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

CODE : 0127 01 U 33 D3
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 002
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme de la Commission de concertation

BIOMETRIE

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'appliquer une démarche intellectuelle constructive, critique, précise et ordonnée, basée sur l'exploitation de situations problèmes ;
- ◆ d'analyser des données expérimentales et de valider les résultats obtenus.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques et statistique appliquées à l'agronomie,

à partir d'applications du domaine agronomique,

- ◆ de résoudre des systèmes d'équations et/ou d'inéquations à 2 inconnues ;
- ◆ de faire l'étude graphique de fonctions afin de les représenter de façon synthétique et de calculer des intégrales définies afin d'en déduire une aire ou une valeur moyenne ;
- ◆ de représenter des données sous forme de tableau et/ou de graphique, de calculer les principaux paramètres de la statistique descriptive à une et/ou à deux dimensions; et de les interpréter.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités de formation « Mathématiques et statistique appliquées à l'agronomie » code N° **D1** de l'enseignement supérieur technique de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

à partir de situations liées au domaine agronomique,

- ◆ d'utiliser un arbre de probabilité ou un tableau pour calculer des probabilités;

- ◆ d'utiliser la distribution de probabilité appropriée pour calculer une probabilité et de la représenter;
- ◆ d'utiliser la distribution d'échantillonnage des moyennes pour construire un intervalle de confiance et/ou pour effectuer un test d'hypothèse et l'interpréter.

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. Biométrie

L'étudiant sera capable :

à partir de situations liées au domaine agronomique,

- ◆ de définir et d'illustrer les notions d'événements et de probabilité ;
- ◆ d'utiliser un arbre de probabilité ou un tableau pour calculer une probabilité ;
- ◆ de rechercher et de représenter une distribution de probabilité ;
- ◆ de décrire et d'utiliser pour le calcul de probabilité, les principales distributions de probabilité telles que notamment binomiale, de Poisson, normale et de Student ;
- ◆ de décrire et de caractériser des dispositifs et des méthodes d'échantillonnage liés à un essai expérimental ;
- ◆ de choisir un dispositif expérimental adapté à une situation donnée ;
- ◆ de définir et de caractériser la distribution d'échantillonnage des moyennes ;
- ◆ d'utiliser la distribution d'échantillonnage des moyennes pour construire un intervalle de confiance ;
- ◆ d'expliquer les différentes étapes d'un test d'hypothèse telles que notamment :
 - ◆ la formulation de l'hypothèse nulle,
 - ◆ le choix du seuil de signification,
 - ◆ le choix de la distribution de probabilité,
 - ◆ la détermination de la ou des régions de rejet,
 - ◆ la prise de décision ;
- ◆ de définir et de caractériser la distribution d'échantillonnage des différences entre deux moyennes ;
- ◆ de choisir le test d'hypothèse approprié à une situation donnée.

- ◆ sur base de tests statistiques ayant déjà été réalisés, d'en interpréter les résultats.

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

Pour le cours de « biométrie », il est conseillé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail et 20 étudiants par groupe.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

| 7.1. Dénomination des cours | Classement | Code U | Nombre de périodes |
|-----------------------------|------------|--------|--------------------|
| biométrie | CT | B | 48 |
| 7.2. Part d'autonomie | | P | 12 |
| Total des périodes | | | 60 |
| Nombre d'ECTS | | | 5 |