

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

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUE
APPLIQUÉES A L'AGRONOMIE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 012702U33D1
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 du Conseil général

MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUE APPLIQUÉES A L'AGRONOMIE

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, scolaire et culturelle ;
- ◆ 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 :

- ◆ de maîtriser les raisonnements inductifs et déductifs, la logique, la pensée en recherche (heuristique) ;
- ◆ d'appliquer des connaissances et des savoir-faire mathématiques indispensables pour lui permettre de répondre de manière adéquate et efficace aux problèmes posés par les cours d'agronomie ;
- ◆ d'appliquer une démarche intellectuelle constructive, critique, précise et ordonnée, basée sur l'exploitation de situations problèmes du domaine agronomique.

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.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

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.

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

L'étudiant sera capable :

à partir d'applications du domaine technique,

- ◆ de résoudre des systèmes de maximum 3 équations à 3 inconnues ;
- ◆ de résoudre des systèmes d'inéquations du premier degré à deux inconnues
- ◆ d'analyser (domaine, asymptote, croissance, ...) et de représenter des fonctions (polynomiales, rationnelles, trigonométriques, exponentielle logarithme, ...)
- ◆ de déterminer des dérivées de fonctions simples et d'en interpréter graphiquement les valeurs
- ◆ de calculer des primitives simples par décomposition, par substitution et par parties ;
- ◆ de calculer et d'interpréter des intégrales définies simples ;
- ◆ de calculer les effectifs, les fréquences, les fréquences cumulées, la moyenne et l'écart-type d'une distribution à une dimension et d'interpréter les résultats ;
- ◆ d'effectuer une régression linéaire et d'interpréter le résultat (coefficient de corrélation) ;
- ◆ d'utiliser, s'il échet, des logiciels dédiés mettant en évidence des concepts mathématiques.
- ◆ de vérifier les résultats de ses calculs, notamment par l'utilisation d'un logiciel adéquat (GeoGebra, tableur,...);

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Mathématiques et statistique appliquées à l'agronomie	CT	B	80
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100
Nombre d'ECTS			8