

IDENTIFICATION	
Intitulé de l'Unité d'Enseignement : <i>Eléments de statistique</i>	Niveau d'études : A – B – C - D
Intitulé du cours : <i>Eléments de statistique</i>	Nombre de crédits ECTS :
Nombre de périodes : 20/40	Code : 013203U32D1 - N°UE 401

DESCRIPTION
<p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ;</i> ◆ <i>systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ;</i> ◆ <i>fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;</i> ◆ <i>notion de fonction (de \mathbb{R} dans \mathbb{R}) et de graphe de fonction : domaine de définition, image, variation, croissance, parité, notamment $1/X^a$, $\sin X$ et $\cos X$, ...</i>
<p>Documents de référence pour une préparation préalable au cours : Multiples. <i>Théorie et applications de la statistique – série SCHAVUM</i> <i>Statistique et probabilités – Foucher</i> <i>Clac & Maths 5^{ème} /6^{ème} technique qualification – De Boeck</i> <i>Enseignements.be, ...</i></p> <p><i>Liste non exhaustive</i></p>
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>d'appliquer aux données les techniques, les démarches appropriées pour en assurer le traitement ;</i> ◆ <i>de présenter les résultats en utilisant des tableaux, des graphes ;</i> ◆ <i>d'expliciter, pour le problème posé, les concepts et les techniques à appliquer en utilisant le vocabulaire d'une manière adéquate.</i>
<p>Contenu du cours : <i>La statistique descriptive</i></p> <p>Définitions</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>La statistique descriptive</u> : ➤ <u>La statistique mathématique</u> : ➤ <u>Vocabulaire de la statistique</u> : ➤ <u>Exemple illustré</u> : <p>a) <u>Les caractères quantitatifs discrets et continus</u></p> <p>b) <u>Les caractères qualitatifs ordinaux et nominaux</u></p> <p>Exercices :</p>

La STATISTIQUE DESCRIPTIVE à une variable

Les tableaux (Brut, Ordonné, Recensé et Groupé)

Les graphiques et diagrammes

Diagramme à bâtonnets.

Diagramme cumulatif

Histogramme

Diagramme circulaire

Les règles de calcul avec le symbole de sommation Σ

Les paramètres caractéristiques

Les paramètres de position

Le mode, la médiane et la moyenne arithmétique

Les paramètres de dispersion

L'étendue, l'écart moyen absolu, la variance et l'écart-type (Signification de l'écart-type), l'intervalle interquartiles.

La boîte à moustache.

Exercices

Changement de variable – Variable centrée réduite

Changement de variable

Variable centrée réduite

Exercices

La STATISTIQUE DESCRIPTIVE à deux variables

Définitions dans le cas de deux variables numériques discrètes

Exemple du nuage de points permettant un ajustement linéaire

Positionnement du point moyen G

Représentation de la droite « idéale » d'ajustement linéaire

Méthode des moindres carrés

Coefficient de corrélation linéaire r

Détermination des coefficients (a, b, a' et b') des droites de régression

Exercices

Bibliographie :

Voir documents de référence

PERSONNEL ENSEIGNANT

<i>Monsieur Cantagallo – Ingénieur Industriel</i>

METHODOLOGIE

Je travaille au moyen de supports informatiques (Pc et rétroprojection).

Les logiciels utilisés sont : sine qua non ; geogebra ;

Utilisation de la casio fx 92B collège par les étudiants

A partir d'exemples (type examen), je passe en revue le contenu du cours

Dans la mesure du possible, je favorise l'interactivité et le travail en équipe

MODES D'EVALUATION

L'évaluation est écrite.