



<b>Filière : Licence d'éducation : Enseignement secondaire Mathématiques</b>		<b>Module : Statistique descriptive et introduction à la probabilité</b>	
		<b>Semestre : 1</b>	

**OBJECTIFS DU COURS :**

- Sensibiliser les étudiants aux différents outils de la statistique descriptive
- Sensibiliser aux différents modèles combinatoires
- Initier aux phénomènes aléatoires et au calcul des probabilités
- Motiver la réflexion sur le sens du concept de probabilité à travers ses différentes définitions

**METHODES PEDAGOGIQUES :**

Le volume horaire global de ce module est de 26 séances, il se déroule sous forme de 24 séances de cours et TD et de 2 séances d'évaluations.

**COMPETENCES GENERALES VISEES :**

Au terme de ce module, les étudiants s'approprient, les savoirs et savoir-faire relatifs aux différents outils de la statistique descriptive, aux différents modèles combinatoires au calcul des probabilités fréquentielles.

**Séance 1:**

**Contenu :**

**Partie I : Statistique descriptive**

**Chapitre I : Statistique descriptive univariée**

**I. Généralités**

I.1. Définition de la statistique

I.2. Vocabulaires

I.3. Types de variables statistiques

**II. Tableau des distributions des fréquences**

II.1. Distribution des fréquences : Cas d'un caractère qualitatif

II.2. Distribution des fréquences : Cas d'une variable statistique discrète

**Séance 2 :**

**Contenu détaillé :**

II.3. Distribution des fréquences : Cas d'une variable statistique continue

**III. Les représentations graphiques**

III.1. Le cas d'un caractère qualitatif

III.2. Le cas d'un caractère quantitatif décrit

**Travail à faire : Série TD1**

**Séance 3 :**

**Contenu détaillé :**

III.2. Le cas d'un caractère quantitatif continu

IV. Mesures de position

**Travail à faire : Série TD1**

**Séance 4 :**

**Contenu détaillé :**

V. Mesures de dispersion

VI. Mesures de forme

**Chapitre II : Statistique descriptive bivariée**

I. Représentation des données

I.1. Distribution jointe

I.2. Distributions Marginales

**Travail à faire : Série TD2**

**Séance 5:**

**Contenu détaillé :**

I.3. Distributions conditionnelles

II. Représentations des caractères à deux dimensions

III. Mesure de la dépendance entre deux variables

**Travail à faire : Série TD2**

**Séance 6 :**

**Contenu détaillé :**

IV. Régression linéaire

IV.1. Paramètres d'une série bivariée

**Travail à faire : Série TD2**

**Séance 7 :**

**Contenu détaillé :**

IV.2. Méthode des moindres carrés

**Travail à faire : Série TD2**

**Séance 8 :**

**Contenu détaillé :**

IV.2. Erreur de la régression linéaire

IV.3. Qualité de la régression linéaire

**Travail à faire : Série TD2**

**Séance 9 :**

**Contenu détaillé :**

**Partie II : Probabilités**

**Chapitre I : Rappels et compléments d'analyse combinatoire**

I. Nombre de permutations

II. Nombre d'Arrangements

III. Nombre de combinaisons

**Travail à faire : Série TD3**

**Séance 10 :**

**Contenu détaillé :**

**Chapitre II : Terminologie de base du calcul de probabilités**

I. Espace de probabilités

II. Les propriétés de la probabilité

III. Probabilité uniforme (équiprobabilité)

IV. Probabilité conditionnelle

**Travail à faire : Série TD3**

**Séance 11 :**

**Contenu détaillé :**

V. Indépendance

VI. Formule de probabilité composée

**Travail à faire : Série TD3**

**Séance 12 :**

**Contenu détaillé :**

VII. Formule des probabilités totales

VIII. Formule de Bayes

**L'évaluation :**

Examen final 60%

Contrôle continu 40%

- Exposé/Présentation du cas
- Etudes de cas et travaux
- Participation
- Assiduité 5%