Syllabus

UE: **Statistique descriptive et calcul e probabilité** **Enseignants : Mr. Dhibi Mohamed & Mme Leila Nouira** **Départment: Méthodes quantitatives**	**Parcours: 1 LSG** **Semestre : 2** **Volume horaire :42h cours et 21h TD** **Nombre de crédits : 5** **Coefficient : 2.5**

Objectifs du cours:

Résumer, synthétiser l'information contenue dans la série statistique, mettre en évidence ses propriétés. ƒ
Suggérer des hypothèses relatives à la population dont est issu l'échantillon.
Connaître les notions de probabilité et probabilité conditionnelle Indépendance, formule des probabilités totales Connaître la
signification d'une fonction de densité ou fonction de masse Savoir calculer une probabilité pour les lois usuelles

Compétences attendues :

- Regrouper une série statistique par modalités ou par classes.
- Connaître les indicateurs de position (moyenne, médiane, quartiles) et les commandes associées.
- Connaître les indicateurs de dispersion (écart-type, étendue, distance inter-quartile) et les commandes associées.
- Représenter graphiquement une série statistique.
- Maîtriser et utiliser les outils de statistique descriptive : représentation de données, séries simples, séries doubles (corrélations)
- Appréhender la notion de probabilités (définition, distribution de probabilités, variables aléatoires discrètes.

Plan du cours :

Semaine	Chapitres
1	**Chapitre 1 : DISTRIBUTION STATISTIQUE A UNE DIMENSION** Présentation des données / Les unités statistiques et les caractères (Introduction, Vocabulaire; Les différents types de variables) / Les différents types de caractères et de variables (les caractères qualitatifs ; Les caractères quantitatifs) / Rappels de notions mathématiques utiles en statistique descriptive (Logarithmes ; Les opérations sur exposants ; Les pourcentages ; Les opérateurs ∑ et π) Tableaux et graphiques/Tableaux des effectifs et des
2	
3	
4	

	fréquences / Diagramme circulaire; diagramme en barres / Diagramme en bâtons / Histogramme Les caractéristiques de tendance centrale / Le mode / La médiane / Quantile, quartile, décile / La moyenne Les caractéristiques de dispersion / L'étendue / Les écarts interquartiles / Variance et écart-type / Coefficient de variation / Les moments simples et centrés Les caractéristiques de forme et de concentration / Le coefficient d'asymétrie / Le coefficient d'aplatissement / La médiale / La courbe de Lorenz / L'indice de Gini
5 6 7	**Chapitre 2 : LES DISTRIBUTIONS STATISTIQUES A DEUX DIMENSIONS** 1- L'analyse des tableaux de contingence 2- Courbes de régression et de corrélation 3- L'ajustement linéaire : la droite des moindres carrées ordinaires.
8 9	**CHAPITRE 3 : LES INDICES** 1- Les indices élémentaires 2- Les indices synthétiques (Paasche, Laspeyres, Fisher)
10 11	**Chapitre 4- CALCUL ÉLÉMENTAIRE DE PROBABILITÉ** 1- Rappel sur l'analyse combinatoire : permutations, arrangements, combinaisons, coefficients binomiaux. 2- Probabilités : • expérience aléatoire, événement • univers de probabilité • probabilité conditionnelle, indépendance, formule de Bayes
12 13 14	**CHAPITRE 5 : LES VARIABLES ALÉATOIRES DISCRÈTES** 1- fonction de répartition, loi de probabilité 2- calcul d'espérance et variance 3- Les lois usuelles discrètes : Bernoulli, Binomiale, Géométrique, Poisson

Mots clés :

Distribution statistiques à une dimension, Distribution statistiques à deux dimensions, les indices, probabilité, variables aléatoires discrètes

Pré-requis :

Notions de base de mathématiques

Pédagogie d'enseignement :

Cours + cahier d'exercices

Evaluation:*(A adapter selon la spécialité)*

Type d'évaluation	% du Total de la note
Assiduité et participation	10%
Contrôle Continu	20%
Exam final	70%

Ressources Bibliographiques

- **Référence principale**

Bernard PY (2007), Statistique descriptive, Economica.
Bernard PY (2007), Exercices corrigés de statistique descriptive, Economica.

- **Références complémentaires**

Brigitte TRIBOUT (2013), Statistique pour économistes et gestionnaires, Pearson

Jean-Louis MONINO, Jean-Michel KOSIANSKI, François LE CORNU (2010), Statistique descriptive, Dunod

Stéphanie BAGGIO, Stéphane ROTHEN, Stéphane DELINE (2017), Statistique descriptive, De Boeck
Hurlin, C. et Mignon, V. (2015) Statistiques et probabilités en économie gestion, DUNOD