

SYLLABUS

Domaine : Sciences Economiques et Gestion Filière : Sciences de Gestion

Spécialité : Deuxième année du cycle préparatoire

Semestre : 3

Année scolaire : 2025/2026

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Probabilités 2

Unité d'enseignement : Méthodologie

Nombre de Crédits : 5

Coefficient : 3

Volume horaire hebdomadaire total : 39 heures

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1 heure et 30 minutes
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 1 heure et 30 minutes
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : /

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : MOSTEFA HANCHOUR Kheira, MCB

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Département du cycle préparatoire

Email : mostefakheira@hotmail.fr

Tel (Optionnel) : 05 60 01 92 02.

Horaire du cours et lieu du cours : Mardi de 8 :30 à 10 :00 section 1-Amphi A et de 10 :00 à 11 :30-Amphi B section 2

Description de la matière d'enseignement

Prérequis : La partie probabilités du semestre 1

Objectif général de la matière d'enseignement : Faire l'étude probabiliste d'une variable aléatoire à comparer avec l'approche statistique.

Objectifs d'apprentissage : L'étudiant sera en mesure de

- définir une variable aléatoire
- déterminer la loi de probabilité d'une variable aléatoire discrète
- calculer une probabilité sur une variable aléatoire continue
- calculer et interpréter l'espérance et la variance d'une variable aléatoire à travers des exemples dans le domaine d'économie
- associer une expérience aléatoire (Exemples et problèmes dans le domaine d'économie) à une loi usuelle (Loi binomiale, loi de Poisson, loi exponentielle, loi normale,...) et calculer des probabilités sur ces lois
- utiliser les propriétés de la loi normale pour effectuer des calculs de probabilités

Contenu de la matière d'enseignement

CHAPITRE 1 : VARIABLE ALEATOIRE DISCRETE ET DISTRIBUTIONS DE PROBABILITES

Section 1 : 1.1. Notion de variable aléatoire réelle

- 1.1.1.- Exemples introductifs et définition
- 1.1.2.- Fonction de répartition d'une variable aléatoire
- 1.1.3.- Loi de probabilité

Section 2 : 1.2. Variable aléatoire discrète et distribution de probabilité discrète

- 1.2.1.- Variable aléatoire discrète : Définition
- 1.2.2.- Fonction de masse
- 1.2.3.- Probabilité attachée à un intervalle

Section 3 : 1.3. Moments d'une variable aléatoire discrète

- 1.3.1- Espérance mathématique et variance : propriétés
- 1.3.2- Autres moments (non centrés et centrés)
- 1.3.3- Fonction génératrice des moments
- 1.3.4- Théorème de L. Tchebychev

Section 4 : 1.4. Lois de probabilités usuelles discrètes

- 1.4.1. Loi uniforme discrète
- 1.4.2. Loi de Bernoulli
- 1.4.3. Loi binomiale
- 1.4.4. Loi hypergéométrique
- 1.4.5. Loi géométrique

1.4.6. Loi de Poisson

CHAPITRE 2 : VARIABLE ALEATOIRE CONTINUE

Section 1 : 2.1. Variable aléatoire continue et distribution de probabilité continue

- 2.1.1.- Variable aléatoire continue : Définition
- 2.1.2.- Probabilité attachée à un point
- 2.1.3.- Probabilité attachée à un intervalle
- 2.1.4.- Fonction de densité de probabilité

Section 2 : 2.2. Moments d'une variable aléatoire discrète

- 2.2.1.- Espérance mathématique et variance : propriétés
- 2.2.2.- Autres moments (non centrés et centrés)
- 2.2.3.- Fonction génératrice des moments
- 2.2.4.- Théorème de L. Tchebychev

Section 3 : 2.3. Lois de probabilités usuelles continues

- 2.3.1. Loi uniforme continue
- 2.3.2. Loi exponentielle
- 2.3.3. Loi normale
- 2.3.4. Loi gamma

Inclure le contenu sur une autre page, si nécessaire

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60%
Micro – interrogation	32%
Travaux dirigés	4%
Travaux pratiques	/
Projet personnel	/
Travaux en groupe	/
Sorties sur terrains	/
Assiduité (Présence /Absence)	4%
Autres (à préciser)	/
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :

Titre de l'ouvrage	Auteur	Éditeur et année d'édition
Introduction à la méthode statistique (statistique et probabilités). Cours et exercices corrigés	Bernard Goldfarb & Catherine Pardoux	Dunod, Paris, 2013

Les références de soutien si elles existent :

Titre de l'ouvrage (1)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Introduction to Probability and Random Variables	Orhan Gazi	Springer, 2023
Titre de l'ouvrage (2)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Probabilités : Rappels de cours et exercices corrigés	K. Khaldi	OPU, Alger 2016

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
1ere Semaine	Section 1.1. : Notion de variable aléatoire réelle 1.1.1.-1.1.2.-1.1.3.	30/09/2025
2eme Semaine	Section 1.2. : Variable aléatoire discrète et distribution de probabilité discrète 1.2.1.-1.2.2.-1.2.3.	07/10/2025
3eme Semaine	Section 1.3. : Moments d'une variable aléatoire discrète 1.3.1.-1.3.2.	14/10/2025
4eme Semaine	Section 1.3. : Moments d'une variable aléatoire discrète 1.3.3.-1.3.4.	21/10/2025

5eme Semaine	Section 1.4. : Lois de probabilités usuelles discrètes 1.4.1. – 1.4.2.	28/10/2025
6eme Semaine	Section 1.4. : Lois de probabilités usuelles discrètes 1.4.3. – 1.4.4.	04/11/2025
7eme Semaine	Section 1.4. : Lois de probabilités usuelles discrètes 1.4.4. – 1.4.5.	11/11/2025
8eme Semaine	Section 1.4. : Lois de probabilités usuelles discrètes 1.4.6. – Résoudre des problèmes (Situations d'intégration)	18/11/2025
9eme Semaine	<u>interrogation écrite</u> (Test commun, écrit de 1 heure, noté sur 16/20 hors la séance du cours)	25/11/2025
9eme Semaine	Section : 2.1. Variable aléatoire continue 2.1.1.-2.1.2. 2.1.3-2.1.4.	25/11/2025
	Section : 2.1. Variable aléatoire continue	
10 eme Semaine	Section : 2.2. Moments d'une variable aléatoire discrète 2.2.1.-2.2.2. -2.2.3-2.2.4.	02/12/2025
11 eme Semaine	Section :2.3. Lois de probabilités usuelles continues 2.3.1.-2.3.2.	09/12/2025
12 eme Semaine	Section :2.3. Lois de probabilités	16/12/2025 23/12/2025

	usuelles continues 2.3.3. Loi normale : introduction Savoir lire et analyser la courbe en cloche de la loi normale	
	Vacances d'hiver	
	Section :2.3. Lois de probabilités usuelles continues 2.3.3. Loi normale Calculer des probabilités sur la loi normale et lire la table de la loi normale centrée et réduite	6/01/2026
	Section :2.3. Lois de probabilités usuelles continues 2.3.4. Loi gamma	13/01/2026
	Examen de fin de semestre	
	Examen de rattrapage	