

- **Titre du cours : Méthodes d'analyse mathématiques**
- **Langue d'enseignement :** Français
- **Modalité pédagogique :** Présentiel
- **ECTS :** 5
- **Total heures :** 49h30
- **Heures CM :** 27h30
- **Heures TD :** 22,30
- **Heures de travail personnel par étudiant :** 50 heures
- **Responsable de la formation :** Francis Querol
- **Responsable du cours :** Rachid Boumahdi

- **Description :**

Ce cours est une introduction aux différentes méthodes de présentation et d'analyse des données et des statistiques économiques. Après avoir suivi ce cours, l'étudiant doit avoir un niveau de connaissances minimales nécessaires pour pouvoir analyser des données économiques. Plus précisément, il doit maîtriser un ensemble d'outils comme le calcul des caractéristiques de tendances centrale, les caractéristiques de dispersion et de forme, les indices statistiques élémentaires et synthétiques ainsi que la notion de la régression linéaire et son utilisation dans les prévisions économiques.

- **Lien avec le programme :**

Ce cours est positionné au second semestre de la première année. Il permettra à l'étudiant en deuxième année et dans le cadre d'un cours annuel de sciences économiques, l'analyse et la compréhension des phénomènes macroéconomiques,

- **Objectifs d'apprentissage :**

A l'issue de ce cours, l'étudiant est capable :

- 1- De maîtriser les concepts de base dans la présentation des données.
- 2- De se familiariser avec l'analyse descriptive des statistiques.
- 3- De comprendre le calcul des indicateurs économiques et des indices statistiques comme le taux d'inflation ou le taux de chômage par exemple.
- 4- De pouvoir calculer les différentes caractéristiques de tendance centrale et de dispersion d'une série statistique
- 5- De comprendre la notion de la prévision utilisée en sciences économiques

- **Prérequis :** Aucun.

- **Contenu :**

Le chapitre I présente les différents types des variables économiques (variable qualitative, quantitative discrète et continue).

Après cette définition et dans le chapitre II, nous abordons la présentation des différentes variables sous forme graphique et sous forme de tableaux.

Dans le chapitre III nous présentons les caractéristiques de tendance centrale comme la médiane, le mode la moyenne (arithmétique, harmonique, géométrique, quadratique, etc.) et nous mettrons l'accent principalement sur le mode du calcul ainsi que l'interprétation de chaque caractéristique.

Le chapitre IV porte sur les caractéristiques de dispersion, de forme et de concentration. Pour les caractéristiques de dispersion, nous abordons les notions de l'étendue d'une série statistique, le calcul et l'interprétation de la variance et de l'écart-type. Les notions de la symétrie et de l'asymétrie ou l'aplatissement d'une série statistique seront analysés à l'aide des caractéristiques de forme. Pour mesurer la notion de la concentration nous utiliserons l'indice de Gini.

Dans les deux derniers chapitres nous présentons la définition des indices élémentaires et synthétiques ainsi qu'une introduction à l'ajustement linéaire.

Quels documents sont mis à disposition des étudiants ? Par quel biais ?

L'ensemble des tableaux et graphiques présentés en cours sont mis à disposition des étudiants sur Moodle.

- **Modalités d'évaluation** : Ecrite
- **Bibliographie** :

Jean-Louis Monino, Statistique descriptive, Dunod.

Maurice Lethielleux, Statistique descriptive en 27 fiches, Dunod.

Clause de non-responsabilité

Les informations fournies dans ce syllabus sont provisoires et peuvent être modifiées. Les modifications du plan de cours seront annoncées en classe.