

**Nombre de crédits :** 2

**Langue d'enseignement :** Français

**Responsable du cours :** CHARLES Amélie

**Enseignants :** CHARLES Amélie , DEBON Maxime

### ≡ DESCRIPTION DU COURS

Ce cours de Finance Quantitative s'inscrit dans la continuité des cours fondamentaux de Finance.

Outre l'introduction de nouveaux concepts, il a pour objectif d'appréhender la Finance sous un angle mathématique et statistique.

L'idée est de montrer le lien entre des concepts mathématiques/statistiques et des concepts financiers.

### ≡ OBJECTIF DU COURS

La Finance quantitative propose un cadre conceptuel et des outils mathématiques nécessaires à une bonne compréhension d'un environnement économique complexe et changeant.

Les principaux concepts et outils mathématiques seront abordés au travers d'exemples et d'applications.

Une application pratique de ces outils et concepts (disponibles dans Excel) sera également présentée.

### ≡ COMPÉTENCES VISÉES PAR LE COURS

**LO01 - Analyse :** Développer un esprit critique

**LO02 - Analyse :** Analyser des situations complexes

**LO05 - Action :** Evaluer, prévenir et gérer les risques à court, moyen et long terme

**LO07 - Entrepreneuriat et innovation :** Identifier les besoins et élaborer une offre pertinente

**LO10 - RSO :** Identifier et comprendre les enjeux des parties prenantes

### ≡ CONCEPTS ENSEIGNÉS

Construction d'indices boursiers

Notions de rentabilités discrètes et continues

Estimations des risques (risque systématique, risque spécifique, risque total)

Valeur à Risque (VaR)

MEDAF, modèle à 3 facteurs

## ≡ MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exercices

## ≡ TRAVAIL ATTENDU

Exercices

## ≡ BIBLIOGRAPHIE

Williams (2010), Introduction à la Finance Quantitative, Vuibert.

Bossu et Henrotte (2008), Finance des marchés : Techniques quantitatives et applications pratiques, Dunod.

Hull (2007), Gestion des risques et institutions financières, Pearson

## ≡ MÉTHODE D'ÉVALUATION

100 % : Examen

## ≡ SÉANCES

**1**

### **Indices boursiers**

COURS, ETUDE DE CAS ET EXERCICES : 03h00

---

Comprendre ce qu'est un indice boursier

Appréhender les différents modes de calcul d'un indice boursier

---

**2**

### **Ajustement de cours**

COURS, ETUDE DE CAS ET EXERCICES : 03h00

---

Comprendre pourquoi il est nécessaire d'ajuster les cours boursiers

Savoir ajuster les cours compte tenu de l'information disponible

---

**3**

### **Rentabilités**

COURS, ETUDE DE CAS ET EXERCICES : 03h00

---

Rentabilités (définition, calcul, annualisation,...)

**4**

### **Les risques**

COURS, ETUDE DE CAS ET EXERCICES : 03h00

---

Risque ex-post et ex-ante

Volatilité de Parkinson

Skewness

Kurtosis

Semi-variance

VaR

**5**

### **MEDAF**

COURS, ETUDE DE CAS ET EXERCICES : 03h00

---

MEDAF

Risque total, risque spécifique et risque de marché