

MATHEMATIQUES FINANCIERES

ELECTIF PGE L3

Année académique 2016/2017 – Sophie Gay Anger, Ph.D. (Paris, Sophia) et Dr Asma Saidane (Lille)

OBJECTIFS DU COURS

Au terme de ce cours les participants doivent être en mesure :

- D'utiliser les mathématiques financières pour estimer la valeur présente ou future de paiements ou séries de paiements
- De comprendre comment un actif financier peut être évalué par actualisation des flux financiers qu'il est susceptible de générer dans le futur
- D'estimer le risque d'un instrument financier à partir de ses rendements

Contenus principaux

- Intérêt simple et composé
- Equivalence des taux, taux continus
- Valeur future et présente de paiements simples
- Valeur future et présente de séries de paiements
- Valeur future et présente de séries de paiements croissants
- Perpétuités

Applications

- Instruments du marché monétaire
- Obligations à taux fixe : évaluation et duration
- Actions (modèle d'actualisation des dividendes à étapes) : évaluation, risque systématique, risque total

Méthode pédagogique

- Evaluation formative
- Travaux de groupe
- Résolution de problèmes

Utilisation de la plateforme d'interactions BeeKast -

Plan détaillé

• SESSION 1

Introduction

Taux simples : mécanismes et exercices

Taux composés et équivalence des taux : mécanismes et exercices

Application = les titres du marché monétaire– *Quiz 1 (compréhension et capacité à appliquer des outils d'évaluation)*

• SESSION 2

Valeur présente et valeur future de paiements simples – *Quiz 2 et 3 (compréhension et capacité à appliquer des outils d'évaluation)*

Les suites : valeur future et valeur présente de séries de paiements

Identification du taux d'actualisation – bases de la relation rendement / risque

Application = comment évaluer les obligations ? **Risque et duration**

Livrable = rapport de groupe

Objectifs d'évaluation :

- *Savoirs = compréhension des mécanismes (VP de suites), capacité à les appliquer*
- *Sens critique = identification des limites des outils*
- *Communication = capacité à transférer les connaissances*

• SESSION 3

Les suites croissantes : valeur future et présente de séries de paiements croissants

Les perpétuités

La relation rendement risque, **risque total et risque systématique** – Quiz 4

Application = comment évaluer une action ? Dividend Discount Model

Livrable = rapport de groupe

Objectifs d'évaluation :

- *Savoirs = compréhension des mécanismes (valeur présente de suites croissantes), capacité à les appliquer*
- *Sens critique = identification des limites des outils*
- *Communication = capacité à transférer les connaissances*

Evaluation de performance

- Quiz 1, 2, 3, 4 : 40%
Individuels ou par équipes – sur base plateforme BeeKast
 - Soumission rapport final : 60%
En équipe, soumettre une question d'examen
Durée de traitement de la question = 25 à 30 minutes, 10 points
Niveau de difficulté élevé
 - Indiquer les compétences requises / testées
 - Indiquer en quoi il s'agit d'une bonne question d'examen pour le cours
 - Fournir la correction (avec quantification des points)
- Travail à télécharger sur la plateforme knowledge – le nom du fichier doit respecter : CampusXXEquipeZZ

Supports de cours

Disponibles sur Knowledge

Cours : Mathématiques financières – Electif PGE L3 Mathématiques Financières 2017

COMMENT ME CONTACTER ?

Sophie.gay@skema.edu

Je suis localisée sur le campus de Paris, mais vous répondrai rapidement par email.

LES REGLES EN COURS

L'appel est effectué en début de cours. La ponctualité est à respecter.

L'usage des téléphones portables est interdit en cours (sauf lorsqu'un quiz est en cours)