

## Spécialité : Finance d'entreprise



Crédits ECTS  
4 crédits



Période de  
l'année  
Printemps

### En bref

> **Langue de cours:** Anglais

## Présentation

### Prérequis

UE Finance de l'option DDEFI et ses propres pré-requis

### Objectifs d'apprentissage

- \* Savoir construire un modèle financier et remettre en cause ses hypothèses
- \* Savoir produire et interpréter de l'information financière
- \* Comprendre comment une banque gère son risque en utilisant des financements structurés
- \* Connaître les spécificités du financement et de l'accompagnement de start-up
- \* Connaître les principaux modèles des sciences de données et leur utilité.

### Description du programme

This unit is composed of three courses: Structured finance, Project finance, and Workshop in corporate finance, of 24 hours each, and is complemented by the third part of the data science projects (9 hours course and 12 hours project) devoted to models and their validation.

#### **Structured finance**

1. Main market players and rationale for using structured finance
2. Promoters Credits
  - i. Understanding the Promoter's logic
  - ii. Understanding Credit Risk

- iii. Assessing the risks for the banker
- 3. Investor Credit
  - i. Conceptualization
  - ii. Leverage and Loan to Value (LTV)
  - iii. Debt Service Cover Ratio (DSCR) and Interest Cover Ratio (ICR)
  - iv. Slicing of Debt
- 4. Due diligence and points of vigilance of the banker
  - i. Leases and Rental Conditions
  - ii. Valuation Report
- 5. Other operations
- 6. Perspectives on Market Finance (Securitization)

### **Project finance**

- 1. The main steps of project finance
  - i. Tender
  - ii. Structuring
  - iii. Optimization
- 2. Financial modelling
  - i. The issue of circularity
  - ii. Internal rate of return and gearing ratio
  - iii. Case study
- 3. The case of renewable energy projects
  - i. Prices and costs of renewables
  - ii. Bank vs funds
  - iii. How to set the price of a project?

### **Workshop in corporate finance**

- 1. Financial modelling using Excel
- 2. The specificities of Transaction Services Advisory
- 3. Advising start-ups (on their business model and in making them viable)
- 4. Projects with real start-ups

### **Data science projects: models and their validation**

- 1. Projects and models
  - i. The Bias-Variance tradeoff
  - ii. Feature Selection
  - iii. Feature Engineering
  - iv. Defining a metric
- 2. Models and applications
  - i. Regressions (linear, polynomial, penalized et logistic)
  - ii. Decision trees (random forest and gradient boosting)

3. Focus on Natural Language Processing (NLP)

---

## Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- \* Connaître les avantages et inconvénients des financements structurés
  - \* Comprendre comment ces opérations peuvent permettre de financer de grands projets industriels, notamment dans les énergies renouvelables
  - \* Connaître les avantages et inconvénients des Partenariats Public-Privé
  - \* Savoir utiliser le business plan d'une start-up et des échanges avec ses créateurs pour pouvoir l'accompagner dans une levée de fonds
  - \* Savoir utiliser les modèles issus des sciences de données dans un contexte professionnel.
- 

## Modalité de contrôle des connaissances

- \* Projet et présentation (Structured finance): 25%
  - \* Projet (Project finance): 25%
  - \* Projet et présentation (Workshop in corporate finance): 25%
  - \* Projet et présentation (Data science projects): 25%
- 

## Bibliographie

### **Corporate finance**

- \* Vernimmen, P. (2021). Finance d'entreprise. Dalloz

### **Data science projects**

- \* Zeng, A and Casari, A. Feature Engineering for Machine Learning. O'Reilly Media.
  - \* Müller, A. and Guido, S. Introduction to Machine Learning with Python. O'Reilly Media.
- 

## Equipe pédagogique

- \* Structured finance: Amaury Schoenauer (Caisse d'épargne CEPAC)
- \* Project finance: Mehdi El Alaoui (International Finance Corporation),  
Benoît Forgues (Amiral Gestion), Olivier Vandooren (Sigée Finance)
- \* Workshop in corporate finance: Julien Belon (Arx Corporate Finance),  
Hugues Chabalier (2CFinance), Mathieu Rebbi (Eight advisory)

\* Data science projects: Alexandre Chirié (Mantiks), Maxilimilen Défourné (Mantiks)

## Objectif de Développement Durable



Recours aux énergies renouvelables



Partenariats pour la  
réalisation des objectifs



Bâtir une infrastructure résiliente

### Total des heures

|    |                 |      |
|----|-----------------|------|
| CM | Cours Magistral | 100h |
| PJ |                 | 70h  |
|    |                 | 30h  |

## Infos pratiques

### Nom responsable UE

#### Responsable pédagogique

Renaud Bourles

✉ renaud.bourles@centrale-med.fr