

Cycle master en 2 ans
Option Analyse de risques financiers, naturels et industriels

Parcours Finances Quantitatives

1ere Année de cycle master (deuxième année de formation d'ingénieur)

Ouvertures (obligatoires) :	ECTS
Le risque dans tous ses états	2 ECTS
Voyage de département	2 ECTS
Finance, Risque, Connaissance : les challenges du futur	2 ECTS

Semestre 3

Cours Obligatoires :

Modéliser, Programmer, Simuler	8 ECTS
Analyse Spectrale	4 ECTS
Statistiques	3 ECTS
Initiation au droit	4 ECTS
SHS *	3 à 4 ECTS

Cours Électifs :

Mathématiques pour l'image	4 ECTS
Recherche Opérationnelle	4 ECTS
Techniques de développement logiciel	4 ECTS
Théorie des jeux	4 ECTS
Semaine européenne	2 ECTS

Ouverture (obligatoire) :

Gestion d'entreprise	3 ECTS
----------------------	--------

Semestre 4

Cours Obligatoires :

Finance : Aspects mathématiques et numériques	4 ECTS
Optimisation et Contrôle	4 ECTS
Modéliser l'aléa	2 ECTS
Projet de département	8 ECTS
SHS *	3 à 4 ECTS

*Un seul cours de SHS est obligatoire à choisir en S3 ou en S4

Cours Électifs :

Machine Learning et applications	4 ECTS
Mathématiques des modèles multiéchelles	4 ECTS
Stratégie Financière de l'entreprise	5 ECTS
Maillages et applications	3 ECTS

2eme Année de cycle master (troisième année de formation d'ingénieur)

La troisième année est imbriquée avec le Master Mathématiques appliquées à la finance (Master MAF)

Ouvertures (obligatoires) :**ECTS**

Finances quantitatives	2 ECTS
------------------------	--------

Semestre 5**Cours Obligatoires :**

Méthode déterministe pour la résolution des EDP	4 ECTS
Calcul stochastique	4 ECTS
Méthode de Monte Carlo en finance	4 ECTS
Risque de défaut, risques de crédit	4 ECTS
Modèles de taux d'intérêts	4 ECTS

Cours Électifs (au moins deux au choix) :

Processus avec sauts et applications au marché de l'énergie	4 ECTS
Risques financiers	4 ECTS
Outils mathématiques risques de crédits	4 ECTS
Introduction au calcul de Malliavin	4 ECTS
Traitement des données statistiques et calibration	4 ECTS

Semestre 6

PFE / Stage de Master	30 ECTS
-----------------------	---------

Cours obligatoire de tronc commun

Cours obligatoires parcours