



## Parcours FCI - Finances quantitatives

*Les parcours des Polytechniciens civils en formation complémentaire intégrée sont tous valorisés à 78 ECTS et imbriqués dans des Masters. Les parcours sont individualisés en fonction des cours suivis à Polytechnique. Des dispenses ou équivalences peuvent être étudiées. Chaque élève construit son contrat de formation en dialogue avec Malika Kadri, responsable pédagogique du département IMI.*

*Le parcours finances quantitatives est imbriqué dans le Master Mathématiques Appliquées à la Finance (Master MAF).*

### Ouvertures (obligatoire) :

ECTS

Initiation à la gestion	3 ECTS
Modélisation des systèmes complexes	2 ECTS
Aéronautique, Aérospatial et météo (Voyage)	2 ECTS
Finances quantitatives	2 ECTS

### Premier semestre

### Cours Obligatoires :

Méthodes déterministes pour la résolution des EDP	4 ECTS
Calcul stochastique et application en finance	4 ECTS
Méthode de Monte Carlo en finance	4 ECTS
Risque de défaut, risque de crédit	2 ECTS
Modèles de taux d'intérêts	2 ECTS
Statistiques	3 ECTS
Initiation au Droit	4 ECTS

**Cours Électifs (au moins deux au choix) :**

Processus avec sauts et applications au marché de l'énergie	4 ECTS
Outils mathématiques pour le risque de crédits	4 ECTS
Introduction au calcul de Malliavin	4 ECTS
Traitement des données statistiques et calibration	4 ECTS
Risques financiers	4 ECTS
Semaine européenne	2 ECTS

**Ouverture (obligatoire)**

Séminaire communication	2 ECTS
-------------------------	--------

**Deuxième semestre**

**Cours Obligatoires :**

**ECTS**

Projet de département	24 ECTS
Finance : Aspects mathématiques et numériques	4 ECTS
Stratégie financière de l'entreprise	5 ECTS

**Cours Électifs : Au choix**

Machine learning et applications	4 ECTS
Mathématiques des modèles multi échelles	4 ECTS
Stratégie Financière de l'entreprise	5 ECTS
Mathématiques pour l'image	4 ECTS
Maillages et applications	3 ECTS

**Troisième semestre**

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

Cours obligatoires de tronc commun

Cours obligatoires parcours