

主導課程三：金融科技導論 Introduction to FinTech

課程基本資料

開設學校：台灣大學

開授教師：張智星、陳君明

班級人數：1200人 (保留200人給台大，聯盟學校平均每校約45人)

開課級別：研究所課程

先備條件：以翻轉教學為止，學生在上課前必須看完 pre-class reading，老師在上課時只負責回答學生問題，或是提供補充教材或習題。

先備知識：Calculus, Linear Algebra, Probability；Machine Learning：你必須知道如何以程式碼來實做基本機器學習的任務；Python programming：本課程以方法論為主，不會實際教授程式語言，但會提供相關線上教材讓同學自行學習

同步遠距上課時間：星期三 9:10~12:10

課程概述

金融科技(Financial Technology, FinTech)是目前全球金融業與科技業的焦點，它所引發的破壞式創新，正挑戰既有金融服務的供給方式和消費行為。本課程由資工、數學教授群共同開設，旨在釐清 FinTech 本質、相關的創新科技、以及關鍵的趨勢。同時我們也會在課程當中邀請相關學者專家進行演講，並在金融機構（或金融科技新創公司）的協助之下完成期末的 AI 程式競賽。歡迎想參與或是有志於跨金融與科技領域的同學們，來共同探索此新興領域 - FinTech。

課程內容大綱

週次	日期	課程內容	備註
1	2024/09/04	Intro to the course	
2	2024/09/11	Math for fintech	張智星授課
3	2024/09/18	Technical indicators, quantitative trading, backtest, dynamic programming	張智星授課

4	2024/09/25	Intro to bitcoin and blockchain	陳君明授課
5	2024/10/02	Hash function and elliptic curve digital signature algorithm (ECDSA)	陳君明授課
6	2024/10/09	Portfolio optimization	張智星授課
7	2024/10/16	Ethereum and Other Blockchain/Cryptocurrency	陳君明授課
8	2024/10/23	Performance indices, feature selection for ML	張智星授課
9	2024/10/30	Missing data imputation in ML	張智星授課
10	2024/11/06	Imbalanced dataset, cost-sensitive classification	張智星授課
11	2024/11/13	Advanced Functions and Post-Quantum Cryptography for Blockchain	陳君明授課
12	2024/11/20	Intro to the final project	張智星授課
13	2024/11/27	Invited talk by guest speaker	張智星授課
14	2024/12/04	Invited talk by guest speaker	張智星授課
15	2024/12/11	AI/ML applications in finance	張智星授課
16	2024/12/18	Heads-up for final project	同時段同步考試

成績評量方式

- Homework: ~30%
- Midterm exam: ~35%
- Final project: ~35%