

**11210 AIMS Fellows****EMIM5002 大數據與決策分析 Big Data and Decision Analysis****任課教授：張國浩 教授 (Professor Kuo-Hao Chang, Ph.D.)**

E-Mail: chang@mx.nthu.edu.tw

辦公室：清華大學工程一館 713 室 Tel: 03-5742337

**林東盈 教授 (Professor Dung-Yin Lin, Ph.D.)**

E-Mail: dylin@ie.nthu.edu.tw

辦公室：清華大學工程一館 814 室 Tel: 03-5742694

**上課時間：每週五(Friday) 18:30~21:20 (2022/09/16 ~ 2023/1/13)****上課教室：綜四 223 (上機實做課程 工程一館 829)****一、課程說明 (Course Description)**

學習有系統地分析策略決策問題、架構目標、評估方案的預期結果和可能的風險、探討決策方案的執行，並應用數位決策與大數據分析技術並結合模擬分析，從巨量資訊找出問題，並提出解決方案，透過大數據輔助決策，從問題架構、資料收集、資訊整理、決策分析乃至決策輔助的完整思維過程，提供系統化、數位化之決策依據與實行策略。除介紹大數據、作業研究與決策分析方法和工具外，並利用演講、個案討論、上機實做和實證案例研究，培養策略性決策思維及應用資料挖礦解決相關問題，進而提升大數據分析和數位決策能力。

**二、課程大綱(Agenda)**

週次	單元主題及參考資料	授課教授	附註
1	最佳化簡介	林東盈	
2	運輸與指派問題概念	林東盈	
3	運輸與指派實務案例分析與應用	林東盈	
4	生產排程問題概念	林東盈	
5	生產排程問題案例分析與應用	林東盈	
6	晶圓生產優化概念與案例應用	林東盈	
7	人員排班問題概念與案例應用	林東盈	
8	維修排程問題概念與案例應用	林東盈	
9	期中報告	林東盈	
10	Queueing Models (1)	張國浩	現場練習並繳交作業與 Case study
11	Queueing Models (2)	張國浩	現場練習並繳交作業
12	Simulation: A refresher on Probability and Statistics and Simulation (1)	張國浩	現場上機練習並繳交作業

13	Simulation (2)	張國浩	現場上機練習並繳交作業
14	Simulation (3)	張國浩	現場上機練習並繳交作業
15	Stochastic Optimization: Introduction	張國浩	現場上機練習並繳交作業
16	Stochastic Optimization: Direct Search Method	張國浩	現場上機練習並繳交作業
17	Stochastic Optimization: Stochastic Approximation	張國浩	現場上機練習並繳交作業
18	期末報告	張國浩	

### 三、成績考核 (Evaluation)

1. 課堂練習與作業            15%        (個人)
2. 軟體實做                    15%        (2 人一組為原則，上課完成)
3. Case study                   10%        (4 人一組為原則，每人報告兩次)
4. 期中報告                    50%        (4 人一組為原則)
5. 期末報告                    10%        (4 人一組為原則)

### 四、課程網頁資源(Resources)

講義及案例的原始論文和相關資料：<https://elearn.nthu.edu.tw/>