

IEEM 554400 數據智能化解析

Wednesday 6:30-9:20 National Tsing Hua University

Instructor:

Professor Wheyming Song 桑慧敏

Office : 815, Engineering Building No.1; Phone: 5742659(office)

Web Site: <http://lms.nthu.edu.tw/lab/song>

TA: 蘇意筑 Office: 706-1

Goal:

介紹資料分析方法如何應用於健康醫療系統與工廠。應用於提高系統之品質(effectiveness)與效率(efficiency)。從以下選擇 4-5 個研究議題討論:

1. 根據美國職棒大聯盟(MLB)選手比賽資料是否能判斷出有注射類固醇(以增加爆發力)?
2. 如何利用眼底相片增加判別"青光眼"之準確度?
3. 如何利用血管音增加判別"洗腎病人血管阻塞"之準確度?
4. 如何利用低壓智慧電表之大數據分析用點行為與用電量預測?
5. 如何預測未來訂單訂定最佳台電契約容量策略?
6. 如何利用半導體廠目前資料決定機台最佳「排程」, 所謂的排程需要明確的定義(如: 最佳機台啟動生產時間、幾台機台要換線)
7. 考慮股票市場中買賣決策最佳化課題, 如何描述該最佳化之目標式? 如何描述股票市價與時間的關係?
8. 考慮無人駕駛系統最佳化課題, 如何描述該最佳化之目標式?

Textbook: The course will be taught primarily from CLASS NOTES.

References:

1. 機率與推論統計原理 (桑慧敏著)
2. Deep Learning (Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville)
3. System Simulation (See Prof. Song's 清大線上學習課程, OpenCourseWare)
4. Related Journal papers

Methodologies: Probability, Statistics, Quality control charts, classifications, Machine learning.

Computer Softwares: R and Others

Grading:	Homework, Report and Presentation	20%
	Quiz	20%
	Midterm Exam	25%
	Final Exam. or Final Project	25%
	Final Presentation	10%