

理學院

110 學年度第一學期模組化課程

問題導向之資料科學與機器學習應用

Problem-based Applied Data Science and Machine Learning

授課教師

任職單位

畢業學校

高宏宇

國立成功大學資訊工程學系

國立臺灣大學

課程類別

學分數

選必修

開課人數

其他注意事項

Lecture

+

1

選修

35

因應 COVID-19 疫情，本課程改以線上授課。

Recitation

先修課程或先備能力

無

課程難易度

難 中偏難 中偏易 易

建議修課學生背景

適合各領域學生修習

教學方法

講授 50%，實作 30%，討論 10%，報告 10%

評量方式

問題考試 60%，報告 40%

補充說明：

(i) 考試為第 2,3,4 堂課的程式實作 (60%)

(ii) 第五天為期末報告，小組透過分析問題，經過程式撰寫建立資料分析模型，並分析數據與系統效能，進行小組口頭報告(20%)，並繳交期末專題書面報告(20%)。

(i) (iii) 學生需要具備基礎 python programming 能力，以配合相關實作練習進度。

學習規範

無

課程概述

以各個領域的不同資料問題，引發學生對資料科學的學習動機，進而導入相關資料分析技術，並透過大量的資料分析導入機器學習理論與方法，將智慧運算導入不同領域應用中。課堂中將也介紹基礎的 python 的程式撰寫。

課程概述(英文)

With different datasets in various fields, students are motivated to learn data science, and then relevant data analysis techniques. Machine learning theories and methods are thereby introduced. Through some data analytics cases, intelligent computing is then introduced. Basic python programming will also be included.

~ 接下頁 ~

理學院

110 學年度第一學期模組化課程

課程進度

堂次	時間	進度說明
7/19(一)	14:00-17:40	介紹各領域資料問題與資料科學基礎 / 分組進行資料科學構想
7/20(二)	14:00-17:40	Python Basic for Data Analytics (基本 Python 程式語言教學) / Practice
7/21(三)	14:00-17:40	基礎機器學習程式介紹 / Practice
7/22(四)	14:00-17:40	建構資料分析模型 / 結果分析 / 問題挑戰 / Practice
7/23(五)	14:00-17:40	問題質量分析解決方案報告 (小組報告)

課程學習目標

1. 基礎資料分析概念
2. 基礎 python programming
3. 機器學習概論

課程的重要性、跨域性與時代性

資料分析與智慧運算能力不僅是在資訊工程領域已成為程式開發師主要運算能力思維養成的重要訓練，也在不同的領域有很重要的發揮，希望藉此課程讓學生了解資料科學的運算思維，並用實際例子帶領學生實際走過一遍智慧運算的解決方案建置。

其他備註

參考書目：

“Data Science from Scrtch”, Joel Grus, Oreilly