

# 理學院

## 111 學年度第一學期模組化課程

### 機器學習導論與實作

### Introduction and Practices of 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

國立台灣大學

課程類別

學分數

選必修

開課人數

其他注意事項

Lecture  
+  
Recitation

1.5

選修

35

修習過「問題導向之資料科學與機器學習應用」課程者，  
本門課不予承認

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%，期告 40%

補充說明：

(i)考試為第 2,3,4 堂課的程式實作 (60%)

(ii)第四與第五天為期末報告，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，第四堂課進行小組報告提案(5%)與最後一堂課進行口頭報告(15%)，並繳交期末專題書面報告(20%)。

學習規範

無

課程概述

從機器學習基本概念介紹開始，從基礎到進階模型簡介，並輔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，並將智慧運算導入不同領域應用中。課堂中將也介紹基礎 python 資料處理相關的程式撰寫。

課程概述(英文)

This course will introduce the basics of Machine learning, including basic and advanced models. Moreover, with different datasets in various fields, students are motivated to learn data science, and then relevant data analysis techniques. Through some data analytics cases, intelligent computing is then introduced. Basic python programming related to data analytics will also be included.

# 理 學 院

## 111 學 年 度 第 一 學 期 模 組 化 課 程

### 課程進度

日期	時間	進度說明
7/25(一)	9:00-12:00 13:00-15:30	介紹資料問題與資料科學基礎 Python Basic for Data Analytics (基本 Python 程式語言教學)
7/26(二)	9:00-12:00 13:00-15:30	監督式學習與半監督式學習 Python ML Practice (1/2)
7/27(三)	9:00-12:00 13:00-15:30	進階學習策略與應 Python ML Practice (2/2)
7/28(四)	9:00-12:00 13:00-15:30	非監督式學習 Overall Practice 與報告提案
7/29(五)	9:00-15:30	實作資料分析解決方案報告 (小組報告) 12:00-13:00 午休

### 課程學習目標

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

### 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機器學習的概念與運算思維，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 與自編講義