

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|   |   |          |                      |
|---|---|----------|----------------------|
| 課程名稱  | 機器學習                                      | 授課<br>教師 | 張雅梅<br>YA-MEI, CHANG |
|   | MACHINE LEARNING                          |          |                      |
| 開課系級  | 數科一碩士班 A                                  | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 單學期 3學分   |
|   | TLSAM1A                                   |          |                      |
| 課程與SDGs<br>關聯性  | SDG4 優質教育<br>SDG9 產業創新與基礎設施<br>SDG17 夥伴關係 |          |                      |
| 系（所）教育目標  |   |          |                      |
| 培育整合統計與資訊專業知能的跨領域數據科學分析人才，提供不同專業領域有效益的決策方法與策略，創造數據資料最大的應用價值。  |   |          |                      |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重   |   |          |                      |
| <p>A. 具數據分析的能力。(比重：25.00)</p> <p>B. 具資訊應用的能力。(比重：25.00)</p> <p>C. 具邏輯推理的能力。(比重：25.00)</p> <p>D. 具整合各領域知識的能力。(比重：25.00)</p>  |   |          |                      |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重   |   |          |                      |
| <p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：15.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：15.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p> |   |          |                      |
| 課程簡介  |   |          |                      |

|  |  |
|--|--|
|  | Introduce machine learning concepts, methods and tools. The contents include linear regression, classification, resampling methods, models selection, regularization, GAM models, tree-based methods and support vector machine. |
|--|--|

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文)                  |
|----|----------|---------------------------|
| 1  |          | Machine learning concepts |
| 2  |          | Machine learning methods  |
| 3  |          | Machine learning tools    |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)核心能力 | 校級基本素養   | 教學方法  | 評量方式             |
|----|------|------------|----------|-------|------------------|
| 1  | 認知   | ABCD       | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、作業、報告(含口頭、書面) |
| 2  | 認知   | ABCD       | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、作業、報告(含口頭、書面) |
| 3  | 認知   | ABCD       | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、作業、報告(含口頭、書面) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                        | 備註 |
|----|-------------------------|--|----|
| 1  | 111/09/05~<br>111/09/11 | Introduction                               |    |
| 2  | 111/09/12~<br>111/09/18 | Linear Regression                          |    |
| 3  | 111/09/19~<br>111/09/25 | Classification                             |    |
| 4  | 111/09/26~<br>111/10/02 | Classification                             |    |
| 5  | 111/10/03~<br>111/10/09 | Resampling Methods                         |    |
| 6  | 111/10/10~<br>111/10/16 | Linear Models Selection and Regularization |    |
| 7  | 111/10/17~<br>111/10/23 | Linear Models Selection and Regularization |    |

|              |  |                         |  |
|--------------|--|-------------------------|--|
| 8            | 111/10/24~<br>111/10/30  | Moving beyond Linearity |  |
| 9            | 111/10/31~<br>111/11/06  | Moving beyond Linearity |  |
| 10           | 111/11/07~<br>111/11/13  | Midterm Exam Week       |  |
| 11           | 111/11/14~<br>111/11/20  | Moving beyond Linearity |  |
| 12           | 111/11/21~<br>111/11/27  | Tree-Based Methods      |  |
| 13           | 111/11/28~<br>111/12/04  | Tree-Based Methods      |  |
| 14           | 111/12/05~<br>111/12/11  | Tree-Based Methods      |  |
| 15           | 111/12/12~<br>111/12/18  | Support Vector Mechines |  |
| 16           | 111/12/19~<br>111/12/25  | Support Vector Mechines |  |
| 17           | 111/12/26~<br>112/01/01  | Support Vector Mechines |  |
| 18           | 112/01/02~<br>112/01/08  | Final Exam Week         |  |
| 修課應<br>注意事項  | none   |                         |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機   |                         |  |
| 教科書與<br>教材   | An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R  |                         |  |
| 參考文獻         |  |                         |  |
| 批改作業<br>篇數   | 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)  |                         |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 5.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈participation〉：5.0 %  |                         |  |
| 備考           | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |                         |  |