

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                       | 數值分析                                                                                                                                                                                                                                                     | 授課<br>教師 | 林冠儀<br>LIN, KUAN-YI |
|                                                                                                                                            | NUMERICAL ANALYSIS                                                                                                                                                                                                                                       |          |                     |
| 開課系級                                                                                                                                       | 電機進學班二A                                                                                                                                                                                                                                                  | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 單學期 3學分  |
|                                                                                                                                            | TETXE2A                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                     |
| 系（所）教育目標                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| <p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| <p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：40.00)</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：30.00)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| <p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| 課程簡介                                                                                                                                       | <p>本課程將教導Matlab程式語言、設計思考及數據分析，而最終學生將透過設計思考定義一項實際議題並使用Matlab對該議題之數據進行數據分析。</p>                                                                                                                                                                            |          |                     |
|                                                                                                                                            | <p>This course will teach Matlab programming, design thinking, and data analysis and finally, students have to finish a real issue which defined by design thinking and solve the problem with the skills of data analysis which realized by Matlab.</p> |          |                     |

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  | 訓練獨立思考問題之能力，並使用適當工具解決問題 | Training the ability of independent thinking and solving problems with suitable 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   | ABC        | 2567   | 講述、討論、實作 | 討論(含課堂、線上)、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  | 109/09/14~<br>109/09/20 | 課程概論及操作環境介紹         |    |
| 2  | 109/09/21~<br>109/09/27 | Matlab基礎語法(一)       |    |
| 3  | 109/09/28~<br>109/10/04 | Matlab基礎語法(二)       |    |
| 4  | 109/10/05~<br>109/10/11 | Matlab陣列數據處理        |    |
| 5  | 109/10/12~<br>109/10/18 | Matlab解微分方程         |    |
| 6  | 109/10/19~<br>109/10/25 | 設計思考概論              |    |
| 7  | 109/10/26~<br>109/11/01 | 設計思考-問題定義           |    |
| 8  | 109/11/02~<br>109/11/08 | 草模設計                |    |
| 9  | 109/11/09~<br>109/11/15 | 草模模擬應用              |    |
| 10 | 109/11/16~<br>109/11/22 | 期中考試週               |    |
| 11 | 109/11/23~<br>109/11/29 | 數據分類演算法(一)          |    |
| 12 | 109/11/30~<br>109/12/06 | 數據分類演算法(二)          |    |
| 13 | 109/12/07~<br>109/12/13 | 數據分類演算法(三)          |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                            |  |
|--------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 14           | 109/12/14~<br>109/12/20 | 數據集群演算法(一)                                                                                                                                                                 |  |
| 15           | 109/12/21~<br>109/12/27 | 數據集群演算法(二)                                                                                                                                                                 |  |
| 16           | 109/12/28~<br>110/01/03 | 數據預測                                                                                                                                                                       |  |
| 17           | 110/01/04~<br>110/01/10 | 估算演算法                                                                                                                                                                      |  |
| 18           | 110/01/11~<br>110/01/17 | 期末考試週                                                                                                                                                                      |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |                                                                                                                                                                            |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                     |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | 自編教材                                                                                                                                                                       |  |
| 參考文獻         |                         | 大數據時代的演算法                                                                                                                                                                  |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 2 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： 35.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：15.0 %<br>◆期末評量：20.0 %<br>◆其他〈 〉：        %                                                                                           |  |
| 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> |  |