

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                                     |                       |          |                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------|---------------------|
| 課程名稱                                                | 電子實驗                  | 授課<br>教師 | 楊維斌<br>WEB-BIN YANG |
|                                                     | ELECTRONIC EXPERIMENT |          |                     |
| 開課系級                                                | 電機系電資四 A              | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 1學分  |
|                                                     | TETDB4A               |          |                     |
| 課程與SDGs<br>關聯性                                      | SDG1 消除貧窮             |          |                     |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                      |                       |          |                     |
| 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。                       |                       |          |                     |
| 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。                      |                       |          |                     |
| 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。                 |                       |          |                     |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                               |                       |          |                     |
| 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：20.00)            |                       |          |                     |
| 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：20.00)                |                       |          |                     |
| 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：5.00)              |                       |          |                     |
| D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00)                   |                       |          |                     |
| E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：20.00)          |                       |          |                     |
| F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：5.00)       |                       |          |                     |
| G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：5.00)    |                       |          |                     |
| H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：5.00) |                       |          |                     |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                                   |                       |          |                     |
| 1. 全球視野。(比重：10.00)                                  |                       |          |                     |
| 2. 資訊運用。(比重：25.00)                                  |                       |          |                     |
| 3. 洞悉未來。(比重：5.00)                                   |                       |          |                     |
| 4. 品德倫理。(比重：15.00)                                  |                       |          |                     |
| 5. 獨立思考。(比重：10.00)                                  |                       |          |                     |
| 6. 樂活健康。(比重：15.00)                                  |                       |          |                     |
| 7. 團隊合作。(比重：10.00)                                  |                       |          |                     |
| 8. 美學涵養。(比重：10.00)                                  |                       |          |                     |

|      |                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程簡介 | 將學習操作APP Inventor與Android SDK開發平台之實際操作與基本APK設計與編譯。                                                                                             |
|      | It will learn to operate APP Inventor to design basic Android APP. It will learn how to operate Android SDK and basic APK design and complier. |

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  | 學生能夠瞭解Verilog HDL的語法。 | he students can understand the syntax of Verilog HDL. |

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)<br>核心能力 | 校級<br>基本素養 | 教學方法        | 評量方式                  |
|----|------|----------------|------------|-------------|-----------------------|
| 1  | 認知   | ABCDEFGH       | 12345678   | 講述、討論、實作、模擬 | 作業、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)                   | 備註 |
|----|-------------------------|----------------------------------------|----|
| 1  | 114/09/15~<br>114/09/21 | Verilog HDL語法講授 (1)                    |    |
| 2  | 114/09/22~<br>114/09/28 | Verilog HDL語法講授 (2)                    |    |
| 3  | 114/09/29~<br>114/10/05 | Quartus II 9.1的基本操作(合成、模擬及燒錄等) (1)     |    |
| 4  | 114/10/06~<br>114/10/12 | Quartus II 9.1的基本操作(合成、模擬及燒錄等) (2)     |    |
| 5  | 114/10/13~<br>114/10/19 | 組合電路(Combinational Circuits)的合成與應用 (1) |    |
| 6  | 114/10/20~<br>114/10/26 | 組合電路(Combinational Circuits)的合成與應用 (2) |    |
| 7  | 114/10/27~<br>114/11/02 | 循序電路(Sequential Circuits)的合成與應用 (1)    |    |

|              |                         |                                                                                      |  |
|--------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8            | 114/11/03~<br>114/11/09 | 循序電路(Sequential Circuits)的合成與應用 (2)                                                  |  |
| 9            | 114/11/10~<br>114/11/16 | 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)                                                                 |  |
| 10           | 114/11/17~<br>114/11/23 | 期中考試週                                                                                |  |
| 11           | 114/11/24~<br>114/11/30 | 有限狀態機(Finite State Machine)的合成與應用 (1)                                                |  |
| 12           | 114/12/01~<br>114/12/07 | 有限狀態機(Finite State Machine)的合成與應用 (2)                                                |  |
| 13           | 114/12/08~<br>114/12/14 | 有限狀態機(Finite State Machine)的合成與應用 (3)                                                |  |
| 14           | 114/12/15~<br>114/12/21 | 期末成品製作(電子鐘或數位博奕機) (1)                                                                |  |
| 15           | 114/12/22~<br>114/12/28 | 期末成品製作(電子鐘或數位博奕機) (2)                                                                |  |
| 16           | 114/12/29~<br>115/01/04 | 期末多元評量週                                                                              |  |
| 17           | 115/01/05~<br>115/01/11 | 期末多元評量週/教師彈性教學週                                                                      |  |
| 18           | 115/01/12~<br>115/01/18 | 教師彈性教學週                                                                              |  |
| 課程培養<br>關鍵能力 |                         | 資訊科技                                                                                 |  |
| 跨領域課程        |                         | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)                                                   |  |
| 特色教學<br>課程   |                         | 專案實作課程                                                                               |  |
| 課程<br>教授內容   |                         | 邏輯思考                                                                                 |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |                                                                                      |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | 自編教材:簡報<br>採用他人教材:簡報                                                                 |  |
| 參考文獻         |                         |                                                                                      |  |
| 學期成績<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：        %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈報告〉：40.0 % |  |
|              |                         |                                                                                      |  |

|     |                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 備 考 | <p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|