

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                        |                      |          |                        |
|------------------------|----------------------|----------|------------------------|
| 課程名稱                   | 計算機實驗                | 授課<br>教師 | 蔡政宏<br>TSAI CHENG-HUNG |
|                        | COMPUTER EXPERIMENTS |          |                        |
| 開課系級                   | 資工一 A                | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 1學分     |
|                        | TEIXB1A              |          |                        |
| 課程與SDGs<br>關聯性         | SDG9 產業創新與基礎設施       |          |                        |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標         |                      |          |                        |
| 一、通達專業知能。              |                      |          |                        |
| 二、熟練實用技能。              |                      |          |                        |
| 三、展現創意成果。              |                      |          |                        |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重  |                      |          |                        |
| A. 程式設計應用能力。(比重：20.00) |                      |          |                        |
| B. 數學推理演繹能力。(比重：10.00) |                      |          |                        |
| C. 資訊系統實作能力。(比重：20.00) |                      |          |                        |
| D. 網路技術應用能力。(比重：20.00) |                      |          |                        |
| E. 資訊技能就業能力。(比重：30.00) |                      |          |                        |
| 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：20.00)     |                      |          |                        |
| 3. 洞悉未來。(比重：10.00)     |                      |          |                        |
| 4. 品德倫理。(比重：10.00)     |                      |          |                        |
| 5. 獨立思考。(比重：20.00)     |                      |          |                        |
| 6. 樂活健康。(比重：5.00)      |                      |          |                        |
| 7. 團隊合作。(比重：20.00)     |                      |          |                        |
| 8. 美學涵養。(比重：5.00)      |                      |          |                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程簡介 | <p>這門課程主要是訓練學生將所學之理論與技術實際應用於專題製作與系統整合。學生們可選擇有興趣的專題題目,並透過各階段的實作設計將其所學之理論與技術整合於專題研發,並可訓練同學們發現問題、解決問題、團隊合作等能力。而透過口頭及作業報告的成果發表亦可訓練同學們的組織能力及表達能力。</p>                                                                                                                                                        |
|      | <p>This course is designed for students to integrate theories and applications. Students choose topics they are interested in, and discuss and/or do presentations regularly with professors. From this training, they learn how to do research, solve problems, and realize theorems into reality.</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  | 1. Arduino介紹          | Introduction to Arduino                       |
| 2  | 2. 基礎電路介紹             | Introduction to circuit design                |
| 3  | 3. Arduino與各式周邊裝置互動設計 | Arduino with peripheral modules               |
| 4  | 4. Arduino與感測器互動設計    | Arduino with sensors                          |
| 5  | 5. 硬體描述語言入門           | Introduction to hardware description language |
| 6  | 6. 邏輯閘介紹              | Introduction to logical gate                  |
| 7  | 7.HTML語法介紹            | HTML syntax                                   |
| 8  | 8.CSS語法介紹             | CSS syntax                                    |

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   | ABCDE          | 12345678   | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |
| 2  | 認知   | ABCDE          | 12345678   | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |
| 3  | 認知   | ABCDE          | 12345678   | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |
|    |      |                |            |       |                       |

|   |    |       |          |       |                       |
|---|----|-------|----------|-------|-----------------------|
| 4 | 認知 | ABCDE | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |
| 5 | 認知 | ABCDE | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |
| 6 | 認知 | ABCDE | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |
| 7 | 認知 | ABCDE | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |
| 8 | 認知 | ABCDE | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、實作、報告(含口頭、書面)、上課表現 |

授 課 進 度 表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)     | 備註 |
|----|-------------------------|--------------------------|----|
| 1  | 113/09/09~<br>113/09/15 | 課程大綱                     |    |
| 2  | 113/09/16~<br>113/09/22 | Quartus II 軟體安裝介紹、程式基本架構 |    |
| 3  | 113/09/23~<br>113/09/29 | HTML、CSS、JavaScript簡介    |    |
| 4  | 113/09/30~<br>113/10/06 | Arduino基礎電路介紹            |    |
| 5  | 113/10/07~<br>113/10/13 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 6  | 113/10/14~<br>113/10/20 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 7  | 113/10/21~<br>113/10/27 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 8  | 113/10/28~<br>113/11/03 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 9  | 113/11/04~<br>113/11/10 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 10 | 113/11/11~<br>113/11/17 | 期中考試週                    |    |
| 11 | 113/11/18~<br>113/11/24 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 12 | 113/11/25~<br>113/12/01 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 13 | 113/12/02~<br>113/12/08 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 14 | 113/12/09~<br>113/12/15 | CPE程式檢定題目解題              |    |
| 15 | 113/12/16~<br>113/12/22 | CPE程式檢定題目解題              |    |

|              |                                                                                                                                                                              |                                     |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 16           | 113/12/23~<br>113/12/29                                                                                                                                                      | CPE程式檢定題目解題                         |  |
| 17           | 113/12/30~<br>114/01/05                                                                                                                                                      | 期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)                |  |
| 18           | 114/01/06~<br>114/01/12                                                                                                                                                      | 教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等) |  |
| 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<br>學習科技(如AR/VR等)融入實體課程                                                                                                                                                |                                     |  |
| 課程<br>教授內容   | 程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動)                                                                                                                                                    |                                     |  |
| 修課應<br>注意事項  | 課前預習、課後複習、認真聽講                                                                                                                                                               |                                     |  |
| 教科書與<br>教材   | 自編教材:自製講義                                                                                                                                                                    |                                     |  |
| 參考文獻         | 系統晶片設計 使用 Quartus II ,Arduino互動設計專題與實戰                                                                                                                                       |                                     |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率: 10.0 %    ◆平時評量: 10.0 %    ◆期中評量: 40.0 %<br>◆期末評量: 40.0 %<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> |                                     |  |