

淡江大學 105 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|----------------------|
| 課程名稱 | 工程競賽實務與應用 | 授課 教師 | 許駿飛 HSU, CHUN-FEI |
| | ENGINEERING COMPETITIONS AND APPLICATIONS | | |
| 開課系級 | 榮譽專業－工 A | 開課 資料 | 必修 單學期 2學分 |
| | TGEHB0A | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| 大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。 | | | |
| 系（所）核心能力 | | | |
| <p>A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。</p> <p>B. 專業倫理認知。</p> <p>C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。</p> | | | |
| 課程簡介 | 經由課程的學習了解Arduino的基本運作，並提供一系列的基礎的實用範例學習，親手實際利用Arduino硬體實現一些範例，同時學期末每位同學需有作品成果展示。 | | |
| | Let students understand the basic properties of microcontroller, and proves some basic examples to study though experimental results. In additional, every student should make a project by using Arduino board. | | |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) | 相關性 | |
|----|----------------|---|------|----------|
| | | | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1 | 建立軟體設計的邏輯思考能力。 | Let students learn how to use microcontroller | P3 | AC |
| 2 | 建立創意思考與硬體實現能力。 | Let students run some real projects. | C3 | BC |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學方法 | 評量方法 |
|----|----------------|-------|------|
| 1 | 建立軟體設計的邏輯思考能力。 | 講述、實作 | 實作 |
| 2 | 建立創意思考與硬體實現能力。 | 實作 | 實作 |
| | | | |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明 |
|------------|--|
| ◇ 全球視野 | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。 |
| ◆ 資訊運用 | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。 |
| ◇ 洞悉未來 | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。 |
| ◇ 品德倫理 | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考 | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。 |
| ◇ 樂活健康 | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。 |
| ◆ 團隊合作 | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。 |
| ◇ 美學涵養 | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1 | 106/02/13~ 106/02/19 | 認識arduino | |
| 2 | 106/02/20~ 106/02/26 | 熟悉arduino | |
| 3 | 106/02/27~ 106/03/05 | C程式語言復習 | |
| 4 | 106/03/06~ 106/03/12 | 實驗-跑馬燈 | |
| 5 | 106/03/13~ 106/03/19 | 實驗-七段顯示器 | |
| 6 | 106/03/20~ 106/03/26 | 實驗-內部中斷1 | |
| 7 | 106/03/27~ 106/04/02 | 實驗-內部中斷2 | |
| 8 | 106/04/03~ 106/04/09 | 實驗-外部中斷1 | |
| 9 | 106/04/10~ 106/04/16 | 實驗-外部中斷2 | |
| 10 | 106/04/17~ 106/04/23 | 期中考試週 | |
| 11 | 106/04/24~ 106/04/30 | 實驗-鍵盤掃描 | |
| 12 | 106/05/01~ 106/05/07 | 實驗-串列傳輸 | |

| | | | |
|--------------|---|-----------|--|
| 13 | 106/05/08~ 106/05/14 | 系統整合實驗(1) | |
| 14 | 106/05/15~ 106/05/21 | 系統整合實驗(2) | |
| 15 | 106/05/22~ 106/05/28 | 系統整合實驗(3) | |
| 16 | 106/05/29~ 106/06/04 | 系統整合實驗(4) | |
| 17 | 106/06/05~ 106/06/11 | 系統整合實驗(5) | |
| 18 | 106/06/12~ 106/06/18 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | *需有實際作品產出才可 *期中報告預計製作的專題作品 *期末報告實際成果 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | 自編教材 趙英傑, 超圖解Arduino 互動設計入門(第二版), 旗標科技股份有限公司 Pratik Desai, Python x Arduino物聯網整合開發實戰, 碁峰資訊股份有限公司 | | |
| 參考書籍 | | | |
| 批改作業 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 計算方式 | ◆出席率： 50.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： % | | |
| 備 考 | 「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※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。 | | |