

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|----------------------|
| 課程名稱 | 物聯網技術與應用 | 授課 教師 | 衛信文 WEI, HSIN-WEN |
| | TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS OF INTERNET OF THINGS | | |
| 開課系級 | 電機一電路組 A | 開課 資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TETBM1A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG3 良好健康和福祉 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| 一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。 三、教育學生具備前瞻的國際觀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. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：20.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：20.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：5.00) D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：30.00) E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：5.00) F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：20.00) | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 1. 全球視野。(比重：15.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：5.00) 6. 樂活健康。(比重：15.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00) | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 物聯網是結合感測網路，網際網路與智能服務的新興概念。本課程的主要目標在介紹物聯網的相關概念與技術，其中內容包含物聯網感層知技術，物聯網網路層技術，物聯網整合技術與服務等等。學生們將藉由相關議題的研讀、探討與實作使其對於物聯網有更進一步的認知。 |
| | The main goal of this course is to introduce the basic concepts and technologies in Internet of Things (IoT). Techniques of IoT in sensor layer, network layer, application layer, and so on will be included in this course. Students will have a comprehensive understanding of applications in IoT through the discussion and paper reading. |

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 | 學生將學習到物聯網的基礎知識 | Students will learn the basic concept of IoT |
| 2 | 學生將瞭解物聯網的相關技術 | Students will learn the basic techniques of IoT. |
| 3 | 學生將學習如何應用相關工具進行實作 | Students will learn some related tool for implementation |

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 | 125 | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上) |
| 2 | 認知 | ABCD | 1235 | 講述、討論、實作 | 討論(含課堂、線上)、實作 |
| 3 | 技能 | ABCDEF | 12345678 | 講述、討論、發表 | 討論(含課堂、線上)、實作、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 | 113/02/19~ 113/02/25 | 課程介紹 | |
| 2 | 113/02/26~ 113/03/03 | 物聯網簡介與應用 | |
| 3 | 113/03/04~ 113/03/10 | 從網際網路到物聯網 | |

| | | | |
|--------------|---------------------------|-----------------|--|
| 4 | 113/03/11~ 113/03/17 | 物聯網感知層 | |
| 5 | 113/03/18~ 113/03/24 | 物聯網網路層技術(I) | |
| 6 | 113/03/25~ 113/03/31 | 物聯網網路層技術(II) | |
| 7 | 113/04/01~ 113/04/07 | 教學觀摩 | |
| 8 | 113/04/08~ 113/04/14 | 物聯網系統平台與雲端運算 | |
| 9 | 113/04/15~ 113/04/21 | 物聯網應用層 | |
| 10 | 113/04/22~ 113/04/28 | 實作規劃報告(I) | |
| 11 | 113/04/29~ 113/05/05 | 實作規劃報告(II) | |
| 12 | 113/05/06~ 113/05/12 | Raspberry Pi 簡介 | |
| 13 | 113/05/13~ 113/05/19 | Python簡介 (I) | |
| 14 | 113/05/20~ 113/05/26 | Python簡介(II) | |
| 15 | 113/05/27~ 113/06/02 | 物聯網與雲端控制(I) | |
| 16 | 113/06/03~ 113/06/09 | 物聯網與雲端控制(II) | |
| 17 | 113/06/10~ 113/06/16 | 實作研討 | |
| 18 | 113/06/17~ 113/06/23 | 實作研討 | |
| 課程培養 關鍵能力 | 資訊科技、問題解決 | | |
| 跨領域課程 | | | |
| 特色教學 課程 | 專案實作課程 | | |
| 課程 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 注意事項 | 修課學生可能需要自備筆電, 具基礎程式設計能力佳 | | |
| | | | |

| | |
|----------|--|
| 教科書與教材 | 自編教材:講義 教材說明: 採用教育部推廣物聯網相關課程之教材 |
| 參考文獻 | |
| 學期成績計算方式 | <p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈書面 / 上台報告/ 實作成品/課堂表現〉：80.0 %</p> |
| 備考 | <p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※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。</p> |