

淡江大學 106 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 | 李維聰<br>WEI-TSONG LEE |
|   | ELECTRONIC EXPERIMENT   |          |                      |
| 開課系級  | 電機進學班四 B  | 開課<br>資料 | 必修 下學期 1學分           |
|   | TETXE4B   |          |                      |
| 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>   |   |          |                      |
| 系（所）核心能力  |   |          |                      |
| <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。</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。</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。</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。</p> <p>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。</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程整合性問題之能力。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |   |          |                      |
| 課程簡介  | 本課程使學生了解基礎Linux操作以及嵌入式系統之基本概念，並使學生具備基本prototyping的能力。   |          |                      |
|   | This course introduces the basic idea of Linux OS and develop application on embedded system. |          |                      |

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  | 了解嵌入式系統之基礎架構            | Learning the basic idea of embedded system.                       | C2   | BDGH     |
| 2  | 學習如何於Linux環境下進行嵌入式平台之開發 | How to develop application on embedded system through Linux.      | P3   | ADE      |
| 3  | 學習ARMax平台上之IO控制能力       | ARMax board IO control basic training.                            | P3   | BDE      |
| 4  | 學習Android系統開機片之製作與開發能力  | How to compile Android file system and develop application on it. | P3   | BD       |

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  | 了解嵌入式系統之基礎架構            | 講述、實作    | 實作   |
| 2  | 學習如何於Linux環境下進行嵌入式平台之開發 | 講述、模擬、實作 | 實作   |
| 3  | 學習ARMax平台上之IO控制能力       | 講述、實作    | 實作   |
| 4  | 學習Android系統開機片之製作與開發能力  | 講述、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  | 106/09/18~<br>106/09/24 | 安裝Linux(Ubuntu)&基本指令教學      |    |
| 2  | 106/09/25~<br>106/10/01 | 基礎Linux系統操作與Bash            |    |
| 3  | 106/10/02~<br>106/10/08 | MakeFile介紹                  |    |
| 4  | 106/10/09~<br>106/10/15 | Armax安裝實驗環境                 |    |
| 5  | 106/10/16~<br>106/10/22 | uClinux與PC連結設定(含USB Mount)  |    |
| 6  | 106/10/23~<br>106/10/29 | 八顆LED顯示電路之操作                |    |
| 7  | 106/10/30~<br>106/11/05 | 7 Segment 顯示電路之操作           |    |
| 8  | 106/11/06~<br>106/11/12 | GPIO顯示電路之操作                 |    |
| 9  | 106/11/13~<br>106/11/19 | LCD顯示電路之操作                  |    |
| 10 | 106/11/20~<br>106/11/26 | 期中考試週                       |    |
| 11 | 106/11/27~<br>106/12/03 | Pandaboard 開發板與Android系統介紹  |    |
| 12 | 106/12/04~<br>106/12/10 | Pandaboard開發前準備及安裝toolchain |    |

|              |   |                         |  |
|--------------|---|-------------------------|--|
| 13           | 106/12/11~<br>106/12/17   | Pandaboard之程式下載與執行及系統連結 |  |
| 14           | 106/12/18~<br>106/12/24   | 編譯Android file system   |  |
| 15           | 106/12/25~<br>106/12/31   | Target板建立及製作開機片         |  |
| 16           | 107/01/01~<br>107/01/07   | 核心模組介紹與使用               |  |
| 17           | 107/01/08~<br>107/01/14   | Hello.ko實驗              |  |
| 18           | 107/01/15~<br>107/01/21   | 期末考試週                   |  |
| 修課應<br>注意事項  |   |                         |  |
| 教學設備         | 電腦  |                         |  |
| 教材課本         |   |                         |  |
| 參考書籍         |   |                         |  |
| 批改作業<br>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<br>計算方式 | ◆出席率： 30.0 %    ◆平時評量：40.0 %    ◆期中評量：    %<br>◆期末評量：    %<br>◆其他〈期末報告〉：30.0 %  |                         |  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」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> |                         |  |