

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|  |   |          |                      |
|--|---|----------|----------------------|
| 課程名稱   | 電路實驗  | 授課<br>教師 | 杜定傑<br>TU TING-CHIEH |
|  | ELECTRIC CIRCUIT EXPERIMENT   |          |                      |
| 開課系級   | 電機進學班二A   | 開課<br>資料 | 必修 下學期 1學分           |
|  | TETXE2A   |          |                      |
| 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、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備全球化競爭技能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、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有電機系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有計畫管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理電機工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p> |   |          |                      |
| 課程簡介   | <p>在課程中透過專題與實習，我們教導學生學習數位與類比積體電路設計的技術。並且我們在課程中教導學生使用軟體工具設計電路。</p>   |          |                      |
|  | <p>We teach the students to learn digital and analog integrated circuit design technology through the Projects and internships in the course. We teach the students to use software tool to design the circuit in the course.</p> |          |                      |

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  | 透過專案與實習，學生將可以提升對數位與類比電路的了解與應用。       | Students will be able to enhance the digital and analog circuit application of knowledge through projects and internships.                   | C4   | ABCDFI    |
| 2  | 學生將可以使用NI ELVIS II，完成專案與實習，並與未來職場銜接。 | Students will be able to use the NI ELVIS II to complete the projects and internships, and convergence with the future and in the workplace. | A6   | ABCDEFGHI |

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  | 透過專案與實習，學生將可以提升對數位與類比電路的了解與應用。       | 講述、模擬、實作、問題解決 | 實作、報告、上課驗收 |
| 2  | 學生將可以使用NI ELVIS II，完成專案與實習，並與未來職場銜接。 | 講述、模擬、實作      | 實作、報告、上課驗收 |
|    |                                      |               |            |

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     |      |
| ◇ 洞悉未來     |      |
| ◆ 資訊運用     |      |
| ◇ 品德倫理     |      |
| ◆ 獨立思考     |      |
| ◇ 樂活健康     |      |
| ◇ 團隊合作     |      |
| ◇ 美學涵養     |      |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                  | 備註 |
|----|-------------------------|--------------------------------------|----|
| 1  | 102/02/18~<br>102/02/24 | 電子儀表(1)                              |    |
| 2  | 102/02/25~<br>102/03/03 | 基本電路元件與NI ELVIS II使用與量測-電晶體之認識與量測(4) |    |
| 3  | 102/03/04~<br>102/03/10 | Lab VIEW程式教學-建立量測程式                  |    |
| 4  | 102/03/11~<br>102/03/17 | 共射極放大器(5)-BJT原理                      |    |
| 5  | 102/03/18~<br>102/03/24 | 共射極偏壓電路(6)                           |    |
| 6  | 102/03/25~<br>102/03/31 | 共集極放大器(7)                            |    |
| 7  | 102/04/01~<br>102/04/07 | 共基極放大器(8)                            |    |
| 8  | 102/04/08~<br>102/04/14 | 串級放大器(9)                             |    |
| 9  | 102/04/15~<br>102/04/21 | 期中測驗                                 |    |
| 10 | 102/04/22~<br>102/04/28 | 期中考試週                                |    |
| 11 | 102/04/29~<br>102/05/05 | 正弦波振盪器(21)                           |    |
| 12 | 102/05/06~<br>102/05/12 | 定電壓電流電路(27)                          |    |

|              |   |              |  |
|--------------|---|--------------|--|
| 13           | 102/05/13~<br>102/05/19   | 史密特觸發器(19)   |  |
| 14           | 102/05/20~<br>102/05/26   | 史密特觸發器(29)   |  |
| 15           | 102/05/27~<br>102/06/02   | 無穩態多諧振盪器(16) |  |
| 16           | 102/06/03~<br>102/06/09   | 無穩態多諧振盪器(30) |  |
| 17           | 102/06/10~<br>102/06/16   | 期末成品驗收       |  |
| 18           | 102/06/17~<br>102/06/23   | 期末考試週        |  |
| 修課應<br>注意事項  | 開學第一週即上課，未選課者或預選課者請務必前往任一堂上課，並請助教開立上課證明，若無證明視同缺課。且曠課缺席一次，學期總成績扣15分；曠課缺席兩次，學期總成績扣30分；曠課缺席三次，學期總成績扣45分。   |              |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機、其它(NI ELVIS II)  |              |  |
| 教材課本         | 配合授課內容設計之課程內容。  |              |  |
| 參考書籍         | 蔡朝洋，電子學實驗，全華圖書。   |              |  |
| 批改作業<br>篇數   | 17 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：            %   ◆平時評量：40.0 %   ◆期中評量：20.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈作業成績〉：10.0 %  |              |  |
| 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/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫<br>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> |              |  |