

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |          |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                            | 基礎電機實驗                                                                                                                                                                                                                 | 授課<br>教師 | 夏至賢<br>Hsia,Chih-Hsien |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | BASIC ELECTRIC EXPERIMENT                                                                                                                                                                                              |          |                        |
| 開課系級                                                                                                                                                                                                                                            | 電機系電通一 A                                                                                                                                                                                                               | 開課<br>資料 | 必修 下學期 1學分             |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | TETBB1A                                                                                                                                                                                                                |          |                        |
| 學 系(門) 教 育 目 標                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                        |          |                        |
| 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。<br>二、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。<br>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。                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |          |                        |
| 學 生 基 本 能 力                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |          |                        |
| 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。<br>B. 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。<br>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。<br>D. 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。<br>E. 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。<br>F. 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。<br>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。<br>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。<br>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。 |                                                                                                                                                                                                                        |          |                        |
| 課程簡介                                                                                                                                                                                                                                            | 將學習實驗板的操作，利用MATLAB的Simulink來設計程式，並透過實驗板的模擬驗證，了解數位邏輯與數位電路的設計概念與相關知識。                                                                                                                                                    |          |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | It will learn to operate the experimental board, using MATLAB's Simulink design programs and then it verify the simulation result through the experiment board to understand digital logic and digital circuit design. |          |                        |

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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 | 學生基本能力 |
| 1  | 1.教育學生具備數位邏輯及數位電路等相關知識 | 1.Education students with the digital logic and digital circuits and other related knowledge. | P2   | BC     |
| 2  | 2.教育學生使用工具，設計程式之能力     | 2.Education students use the tool, the ability to design programs                             | P3   | ABCD   |

教學目標之教學策略與評量方法

| 序號 | 教學目標                   | 教學策略      | 評量方法       |
|----|------------------------|-----------|------------|
| 1  | 1.教育學生具備數位邏輯及數位電路等相關知識 | 課堂講授      | 報告         |
| 2  | 2.教育學生使用工具，設計程式之能力     | 課堂講授、分組討論 | 報告、期中考、期末考 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)        | 備註 |
|----|-------------------------|----------------------------|----|
| 1  | 100/02/14~<br>100/02/20 | 分組與課程簡介及Lab 0 實驗板簡易使用教學    |    |
| 2  | 100/02/21~<br>100/02/27 | Lab 1 基礎數位邏輯閘之模擬與驗證實驗      |    |
| 3  | 100/02/28~<br>100/03/06 | Lab 2 簡易組合數位邏輯閘之模擬與驗證實驗    |    |
| 4  | 100/03/07~<br>100/03/13 | Lab 3 數位進位/溢位/截斷誤差之模擬與驗證實驗 |    |
| 5  | 100/03/14~<br>100/03/20 | Lab 4 BCD編碼器/解碼器之模擬與驗證實驗   |    |
| 6  | 100/03/21~<br>100/03/27 | Lab 5 七段顯示器之模擬與驗證實驗        |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 7            | 100/03/28~<br>100/04/03 | Lab 6 多工器/解多工器之模擬與驗證實驗                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 8            | 100/04/04~<br>100/04/10 | 期中考上機練習                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 9            | 100/04/11~<br>100/04/17 | 期中測驗                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 10           | 100/04/18~<br>100/04/24 | 期中考試週                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 11           | 100/04/25~<br>100/05/01 | Lab 7 半加法器/全加法器之模擬與驗證實驗                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 12           | 100/05/02~<br>100/05/08 | Lab 8 半減法器/全減法器/補數之模擬與驗證實驗                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 13           | 100/05/09~<br>100/05/15 | Lab 9 移位器之模擬與驗證實驗                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 14           | 100/05/16~<br>100/05/22 | Lab 10 比較器之模擬與驗證實驗                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 15           | 100/05/23~<br>100/05/29 | Lab 11 上數/下數計數器之模擬與驗證實驗                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 16           | 100/05/30~<br>100/06/05 | 期末考上機練習                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 17           | 100/06/06~<br>100/06/12 | 期末測驗                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 18           | 100/06/13~<br>100/06/19 | 期末考試週                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、其它(實驗板Spartan3Exc3s250e)                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 教材課本         |                         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 參考書籍         |                         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 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 |                         | ◆平時考成績：40.0 %    ◆期中考成績：20.0 %    ◆期末考成績：20.0 %<br>◆作業成績： 20.0 %<br>◆其他〈 〉：        %                                                                                                                                                                                        |  |
| 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>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b> |  |