

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|---|----------|--------------------|
| 課程名稱 | 邏輯設計 | 授課 教師 | 陳柏瑞 PO-JUI CHEN |
| | LOGIC DESIGN | | |
| 開課系級 | 電機進學班一 A | 開課 資料 | 實體課程 必修 單學期 2學分 |
| | TETXE1A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG17 夥伴關係 | | |
| 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> | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| <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。(比重：30.00)</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。(比重：30.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：30.00)</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。(比重：5.00)</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，並尊重多元觀點。(比重：5.00)</p> | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| <p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>由於計算機系統的硬體是由許多數位邏輯電路所組合而成，因此，了解邏輯電路的設計乃是了解計算機系統運作的基礎，也是評估不同計算機系統硬體架構的第一步。數位邏輯有「組合邏輯」及「序向邏輯」兩種。本課程目標主要介紹數位邏輯的基本理論，經由課程的學習了解計算機內部數位系統的硬體基本運作，並學習到設計數位邏輯系統設計的基本理論與方法。</p> | | |

| | |
|--|--|
| | The main purpose of this course is to let the students learn the architecture, design and application of logic circuit system. |
|--|--|

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 | 邏輯電路的了解 | to learn the logic circuit |
| 2 | 邏輯電路的設計 | to design the logic circuit |
| 3 | 了解數位系統的硬體基本運作 | to learn the architecture of logic circuit system |

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 | GH | 1 | 講述 | 討論(含課堂、線上) |
| 2 | 認知 | AC | 2 | 講述 | 測驗 |
| 3 | 認知 | D | 35 | 講述 | 測驗 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1 | 110/09/22~ 110/09/28 | 數字系統 | |
| 2 | 110/09/29~ 110/10/05 | 進行各種數字基底的轉換 | |
| 3 | 110/10/06~ 110/10/12 | 認識數位邏輯 | |
| 4 | 110/10/13~ 110/10/19 | 了解布林代數意義 | |
| 5 | 110/10/20~ 110/10/26 | 熟悉布林代數化簡 | |
| 6 | 110/10/27~ 110/11/02 | 熟悉布林代數化簡 | |
| 7 | 110/11/03~ 110/11/09 | 熟悉卡諾圖化簡技巧 | |
| 8 | 110/11/10~ 110/11/16 | 熟悉卡諾圖化簡技巧 | |

| | | | |
|--------------|--|---------------|--|
| 9 | 110/11/17~ 110/11/23 | 期中考試週 | |
| 10 | 110/11/24~ 110/11/30 | 練習積項和與和項積之間轉換 | |
| 11 | 110/12/01~ 110/12/07 | 正反器介紹 | |
| 12 | 110/12/08~ 110/12/14 | 正反器介紹 | |
| 13 | 110/12/15~ 110/12/21 | 正反器介紹 | |
| 14 | 110/12/22~ 110/12/28 | 計數器電路設計 | |
| 15 | 110/12/29~ 111/01/04 | 莫爾電路設計 | |
| 16 | 111/01/05~ 111/01/11 | 密利電路設計 | |
| 17 | 111/01/12~ 111/01/18 | 期末考試週 | |
| 18 | 111/01/19~ 111/01/25 | | |
| 修課應 注意事項 | *成績依照公布各項百分比計算,不做任何調分動作 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | 自編教材 周靜娟/顏培仁 等譯, 數位邏輯設計(第七版)(Roth 7/e), 滄海書局 | | |
| 參考文獻 | | | |
| 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： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： % | | |
| 備考 | 「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。 ※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。 | | |