

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|-----------------------|----------|----------------------|
| 課程名稱 | 數位系統設計 | 授課 教師 | 李維聰 WEI-TSONG LEE |
| | DIGITAL SYSTEM DESIGN | | |
| 開課系級 | 電機系電資一 A | 開課 資料 | 實體課程 必修 單學期 2學分 |
| | TETDB1A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | |
| 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：20.00)</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。(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：25.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：5.00)</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。(比重：5.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：5.00)</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：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：15.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：15.00)</p> | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程將介紹數位系統電路的設計及運作方式，使學生對於數位電路及相關系統有深入之認識，並熟悉其設計及運作之原理。 |
| | This course will introduce the design and operation of digital circuit system. Students can understand the systems of digital circuit system and its principle. |

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 | 使學生認識數位電路原理 | Students may know the basic concept of Digital Circuit |
| 2 | 使學生了解序向邏輯基本元件 | Students can understand basic elements of Sequential Logic |
| 3 | 使學生能夠了解狀態機的運作原理 | Students can understand operation of finite state machine. |
| 4 | 使學生具備設計數位電路的能力 | Students can have digital circuit designing abilities. |
| 5 | 本課程將介紹數位系統電路的設計及運作方式，使學生對於數位電路及相關系統有深入之認識，並熟悉其設計及運作之原理。 | This course will introduce the design and operation of digital circuit system. Students can understand the systems of digital circuit system and its principle. |

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 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述 | 測驗、作業、紙筆測驗 |
| 2 | 認知 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述 | 測驗、作業、紙筆測驗 |
| 3 | 認知 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述 | 測驗、作業、紙筆測驗 |
| 4 | 認知 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述 | 測驗、作業、實作 |
| 5 | 認知 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述 | 測驗、作業、紙筆測驗、上課表現 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|------|---------------------|----|
|----|------|---------------------|----|

| | | | |
|-------------|-------------------------|---|--|
| 1 | 112/02/13~ 112/02/19 | Introduction to Digital Circuit Design-1 | |
| 2 | 112/02/20~ 112/02/26 | Introduction to Digital Circuit Design-2 | |
| 3 | 112/02/27~ 112/03/05 | Latches and Flip-Flops-1 | |
| 4 | 112/03/06~ 112/03/12 | Latches and Flip-Flops-2 | |
| 5 | 112/03/13~ 112/03/19 | Latches and Flip-Flops-3 | |
| 6 | 112/03/20~ 112/03/26 | Registers and Counters-1 | |
| 7 | 112/03/27~ 112/04/02 | Registers and Counters-2 | |
| 8 | 112/04/03~ 112/04/09 | Clocked Sequential Circuits-1 | |
| 9 | 112/04/10~ 112/04/16 | Clocked Sequential Circuits-2 | |
| 10 | 112/04/17~ 112/04/23 | 期中考試週 | |
| 11 | 112/04/24~ 112/04/30 | State Graphs and Tables-1 | |
| 12 | 112/05/01~ 112/05/07 | State Graphs and Tables-2 | |
| 13 | 112/05/08~ 112/05/14 | State Graphs and Tables-3 | |
| 14 | 112/05/15~ 112/05/21 | Sequential Circuit Design-1 | |
| 15 | 112/05/22~ 112/05/28 | Sequential Circuit Design-2 | |
| 16 | 112/05/29~ 112/06/04 | Sequential Circuit Design-3 | |
| 17 | 112/06/05~ 112/06/11 | VHDL for Sequential Logic | |
| 18 | 112/06/12~ 112/06/18 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | | 電腦 | |
| 教科書與 教材 | | Fundamentals of Logic Design, 7th Edition, by Charles H. Roth | |
| 參考文獻 | | | |
| | | | |

| | |
|--------------|--|
| 批改作業 篇數 | 5 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： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈實驗課實習〉：10.0 % |
| 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。 |