

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                            | 邏輯設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 授課<br>教師 | 孫崇訓<br>CHUNG-HSUN SUN |
|                                                                                                                                                                 | LOGIC DESIGN                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                       |
| 開課系級                                                                                                                                                            | 機電系精密二R                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 開課<br>資料 | 選修 單學期 3學分            |
|                                                                                                                                                                 | TEBBB2R                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                       |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                       |
| <p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其有能力從事機電工程相關的實務或學術研究。</p> <p>二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、培育學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                       |
| 系（ 所 ） 核 心 能 力                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                       |
| <p>A. 學理基礎。</p> <p>B. 工程科學能力。</p> <p>C. 資訊化能力。</p> <p>D. 獨立解決問題能力。</p> <p>E. 實務操作與數據分析能力。</p> <p>F. 表達能力。</p> <p>G. 團隊溝通能力。</p> <p>H. 終身學習。</p> <p>I. 外語能力。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                       |
| 課程簡介                                                                                                                                                            | 本課程為數位系統的基礎課程。本課程介紹數位系統的基本原理與數位邏輯電路之應用。課程內容涵蓋以數值系統、邏輯閘、布林代數、組合邏輯分析與簡化與序向電路分析。                                                                                                                                                                                                                                         |          |                       |
|                                                                                                                                                                 | This is a fundamental course in the digital system. This course introduces basic principles of the digital system and applications of the digital logic circuits. Topics include: number systems, logic gates, Boolean algebra, combinational logic analysis and simplification, and analysis of sequential circuits. |          |                       |

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  | 學生能了解數位系統的基本原理   | Students will study fundamental properties of the digital system.                               | C2   | ABC      |
| 2  | 學生能分析與簡化組合邏輯電路   | Students will be able to analyze and simplify combinational circuits.                           | C4   | ABCE     |
| 3  | 學生能分析序向電路        | Students will study the analysis of sequential circuits.                                        | C4   | ABCE     |
| 4  | 增進學生數位邏輯專業英文閱讀能力 | Enhancing students' ability to read technical English especially in the field of digital logic. | C2   | HI       |

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  | 學生能了解數位系統的基本原理   | 講述   | 紙筆測驗 |
| 2  | 學生能分析與簡化組合邏輯電路   | 講述   | 紙筆測驗 |
| 3  | 學生能分析序向電路        | 講述   | 紙筆測驗 |
| 4  | 增進學生數位邏輯專業英文閱讀能力 | 講述   | 紙筆測驗 |
|    |                  |      |      |

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  | 101/09/10~<br>101/09/16 | Introduction (Ch.1)                         |         |
| 2  | 101/09/17~<br>101/09/23 | Number Systems, Operations and Codes (Ch.2) |         |
| 3  | 101/09/24~<br>101/09/30 | Number Systems, Operations and Codes (Ch.2) |         |
| 4  | 101/10/01~<br>101/10/07 | Number Systems, Operations and Codes (Ch.2) |         |
| 5  | 101/10/08~<br>101/10/14 | Logic Gates (Ch.3)                          | Quiz #1 |
| 6  | 101/10/15~<br>101/10/21 | Logic Gates (Ch.3)                          |         |
| 7  | 101/10/22~<br>101/10/28 | Boolean Algebra (Ch.4)                      |         |
| 8  | 101/10/29~<br>101/11/04 | Logic Simplification (Ch.4)                 | Quiz #2 |
| 9  | 101/11/05~<br>101/11/11 | Logic Simplification (Ch.4)                 |         |
| 10 | 101/11/12~<br>101/11/18 | 期中考試週                                       |         |
| 11 | 101/11/19~<br>101/11/25 | Combinational Logic Analysis (Ch.5)         |         |
| 12 | 101/11/26~<br>101/12/02 | Combinational Logic Analysis (Ch.5)         |         |

|              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |
|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 13           | 101/12/03~<br>101/12/09 | Function of Combinational Logic (Ch.6)                                                                                                                                                                                                                                      |         |
| 14           | 101/12/10~<br>101/12/16 | Function of Combinational Logic (Ch.6)                                                                                                                                                                                                                                      | Quiz #3 |
| 15           | 101/12/17~<br>101/12/23 | Latches, Flip-Flop and Timer (Ch.7)                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| 16           | 101/12/24~<br>101/12/30 | Latches, Flip-Flop and Timer (Ch.7)                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| 17           | 101/12/31~<br>102/01/06 | Counters (Ch.8)                                                                                                                                                                                                                                                             | Quiz #4 |
| 18           | 102/01/07~<br>102/01/13 | 期末考試週                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| 修課應<br>注意事項  |                         | 教學內容全以英文撰寫，所有考試皆以英文命題<br>出席率為分數調整依據                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
| 教材課本         |                         | Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals, 9th Ed., Prentice Hall.                                                                                                                                                                                                              |         |
| 參考書籍         |                         | V. P. Nelson, H. T. Nagle, B. D. Carroll, and J. D. Irwin, Digital Logic Circuit Analysis and Design, Prentice-Hall.<br>Charles H. Roth, Jr., Fundamentals of Logic Design, 5th Ed., Thomson.                                                                               |         |
| 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：            %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：35.0 %<br>◆期末評量：35.0 %<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>※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> |         |