

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數位系統導論	授課 教師	張世豪 SHIH-HAO CHANG
	DIGITAL SYSTEMS		
開課系級	資工-C	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEIXBIC		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
C. 資訊系統實作能力。(比重：100.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：100.00)			
課程簡介	<p>本課程旨在介紹數位電子電路的基礎知識，包含：邏輯閘、組合電路、循序電路與數位系統架構設計等，並利用各種實例，配合最新資訊，對相關主題作深入淺出之說明，期能使學生瞭解計算機硬體的基本組成元件與其工作原理。</p>		
	<p>The course aims to introduce digital electronic circuit basics, including: logic gates, combinational circuits, sequential circuits and digital systems architecture and design, and use a variety of examples, with the latest information on related topics to provide a basic understanding of computer hardware and how its working with component elements for students.</p>		

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	使學生對數位邏輯系統的設計與建構有基本的認知與了解，奠定往後學習電機與資訊相關課程的基礎。	This course provides a fundamentals of digital electronics circuits theoretical tutorial for students who are interested in logic design. Enabling students to construct a basic knowledge and understanding of logic design, and guide to motor learning and information-related courses in advance.

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	技能	C	2	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	數字系統和轉換 (Number Systems and Conversion)	
2	111/02/28~ 111/03/04	二進位系統 (Binary System)	
3	111/03/07~ 111/03/11	布林代數和邏輯閘 (Boolean Algebra and Logic Gates)	
4	111/03/14~ 111/03/18	布林代數和邏輯閘 (Boolean Algebra and Logic Gates)	
5	111/03/21~ 111/03/25	布林代數的應用 (Boolean Algebra Application)	習題練習
6	111/03/28~ 111/04/01	卡諾圖 (Karnaugh maps)	
7	111/04/04~ 111/04/08	多階閘電路 / NAND 和 NOR 閘 (Multi-stage gate circuit / NAND and NOR Gates)	
8	111/04/11~ 111/04/15	組合邏輯 (Combinational Logic)	
9	111/04/18~ 111/04/22	組合邏輯與電路設計 (Combinational Logic & Circuit Design)	習題練習
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	多工器, 解碼器及可程式規劃邏輯元件 (Multiplexers, Decoders and the Programmable Logic Components)	習題練習
12	111/05/09~ 111/05/13	VHDL 簡介 (VHDL Introduction)	

13	111/05/16~ 111/05/20	同步時序邏輯 (Synchronous Sequential Logic)	
14	111/05/23~ 111/05/27	栓鎖器與正反器 (Latch and Flip-Flops)	
15	111/05/30~ 111/06/03	暫存器與計數器 (Registers and Counters)	習題練習
16	111/06/06~ 111/06/10	狀態圖與狀態表之推導 (State diagram and state table derivation)	
17	111/06/13~ 111/06/17	狀態圖與狀態表之化簡 (State diagram and state table simplification)	習題練習
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	書名：數位邏輯設計 (Fundamentals of Logic Design, 7e), 作者：:Charles H. Roth, Larry L. Kinney, 譯者：周靜娟, 顏培仁等 滄海書局 書名：數位系統設計 (第五版) - 原理, 實務與應用 作者：林銘波編著, 陳美圓校訂 全華書局		
參考文獻	書名：1. Logic & Computer Design Fundamentals 4th edition, 作者：M. Morris Mano, Charles R. Kime 2. Digital design (M. Morris Mano), Prentice Hall		
批改作業 篇數	2 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： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆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。		