

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	G0D15M01
課程中文名稱	數位邏輯概論
課程英文名稱	Foundations of Digital Design
學分數	2.0
必選修	必修
開課班級	五專資工一甲
任課教師	林榮三
上課教室(時間)	週五第 3 節(C304) 週五第 4 節(C304)
課程時數	2
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	數位邏輯(digital logic)是電腦硬體之基礎，本課程教導學生認識二進位數字系統、布林代數與基本邏輯閘之特性，接著討論組合邏輯與順序邏輯電路之設計與實際應用，讓同學了解電腦硬體及其他數位系統是由 1 及 0 之型式演化而成，如 CPU 內部之加法、減法、乘法及控制用解碼、多工電路皆由 0、1 及 and、or、not 電路組成。本課程亦是未來計算組織、結構之基礎課程。
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.能解析數位系統的邏輯電路，--，2 資訊能力 2.能撰寫數位邏輯電路專題的書面報告，--，1 工程知識 3.能用軟體模擬數位邏輯電路，--，3 實務能力 4.能接受數位系統的英文專業術語，--，4 規劃整合
中文課程大綱	第 1 章 數值系統 第 2 章 數值表示法 第 3 章 數位邏輯元件 第 4 章 布林代數 第 5 章 邏輯電路化簡 第 6 章 組合電路 第 7 章 順序電路設計 第 8 章 移位暫存器 第 9 章 計數器

英/日文課程大綱	1. Introduction Number Systems and Conversion 2. Boolean Algebra and Logic Gates 3. Karnaugh Maps 4. Gate-Level Minimization 5. Combinational Circuit Design 6. Multiplexers, Decoders, and Encoders 7. Latches, Flip-Flops, Registers, and Counters 8. Analysis of Clocked Sequential Circuits Design 9. shift Registers and Counters																		
課程進度表	<table border="0"> <tr><td>1. 數值系統、數值表示法</td><td>4 小時</td></tr> <tr><td>2. 數位邏輯元件、布林代數</td><td>4 小時</td></tr> <tr><td>3. 對映圖(Maps)化簡</td><td>3 小時</td></tr> <tr><td>4. 邏輯閘層次的最小化</td><td>2 小時</td></tr> <tr><td>5. 邏輯電路化簡</td><td>4 小時</td></tr> <tr><td>6. 組合邏輯電路、多工器</td><td>5 小時</td></tr> <tr><td>7. 正反器、順序邏輯電路 設計</td><td>6 小時</td></tr> <tr><td>8. 移位暫存器</td><td>2 小時</td></tr> <tr><td>9. 計數器</td><td>2 小時</td></tr> </table>	1. 數值系統、數值表示法	4 小時	2. 數位邏輯元件、布林代數	4 小時	3. 對映圖(Maps)化簡	3 小時	4. 邏輯閘層次的最小化	2 小時	5. 邏輯電路化簡	4 小時	6. 組合邏輯電路、多工器	5 小時	7. 正反器、順序邏輯電路 設計	6 小時	8. 移位暫存器	2 小時	9. 計數器	2 小時
1. 數值系統、數值表示法	4 小時																		
2. 數位邏輯元件、布林代數	4 小時																		
3. 對映圖(Maps)化簡	3 小時																		
4. 邏輯閘層次的最小化	2 小時																		
5. 邏輯電路化簡	4 小時																		
6. 組合邏輯電路、多工器	5 小時																		
7. 正反器、順序邏輯電路 設計	6 小時																		
8. 移位暫存器	2 小時																		
9. 計數器	2 小時																		
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>能解析數位系統的邏輯電路，課堂講授，作業 能撰寫數位邏輯電路專題的書面報告，課堂講授，書面報告 能用軟體模擬數位邏輯電路，課堂講授，筆試 能接受數位系統的英文專業術語，課堂講授，筆試</p>																		
指定用書	書名：數位邏輯設計 作者：陳培殷/林宜民 書局：滄海書局 年份：2017 ISBN：9789865647803 版本：																		
參考書籍	DIGITAL DESIGN M.MORRIS MANO																		
教學軟體																			
課程規範																			