

## 南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	15D04601
課程中文名稱	數位邏輯原理與實務
課程英文名稱	Introduction to Digital Logic Design
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技車輛二甲 四技車輛二乙
任課教師	彭守道
上課教室(時間)	週五第 1 節(R402) 週五第 2 節(R402) 週五第 3 節(R402)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	無
輔導考照 2	無
課程概述	1.導論 2.數字系統 3.邏輯閘與布林代數 4.組合邏輯 5.正反器 6.計數器與暫存器 7.序向邏輯 8.應用實務
先修科目或預備能力	無
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 -----</p> <p>1.認識二進位系統基本特性與時序圖，An introduction to digital systems; number systems and conversions, binary addition and subtraction, negative number representations, two's-complement addition and subtraction.，1 工程知識</p> <p>2.布林變數、真值表與布林定理，Fundamentals of digital circuits, logic signals and gates, logic families, electrical behavior of CMOS circuits, switching algebra and its axioms and theorems, the principle of duality, truth tables and proof by perfect induction.，1 工程知識</p> <p>3.組合邏輯(積項之和、化簡邏輯電路、設計組合邏輯電路、卡諾圖化簡)，Combinational logic analysis and synthesis, circuits using only NAND and NOR gates, combinational circuit minimization, Karnaugh maps, handling "don't care" input combinations.，1 工程知識</p> <p>4.正反器(時脈式正反器、S-C, J-K, D 型正反器) 計數器與暫存器的原理與架構，Sequential circuits, bistable elements, latches and flip-flops, S-R latch, D latch, D flip-flop. T flip-flop, J-K flip-flop，2 設計實驗</p> <p>5.狀態流程機介紹，Analysis and design of clocked finite state machines, design</p>

	of clocked synchronous finite state machines. , 1 工程知識
中文課程大綱	一、導論 二、數字系統 三、邏輯閘與布林代數 四、組合邏輯。 五、正反器 六、計數器與暫存器 七、序向邏輯 八、應用實務
英/日文課程大綱	1. Introduction to digital system 2. Number systems and codes 3. Boolean algebra and logic gates 4. Gate level minimization 5. Combinational logic circuits 6. Registers and counter 7. Synchronous sequential logic 8. Applications
課程進度表	
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 認識二進位系統基本特性與時序圖，--，-- 布林變數、真值表與布林定理，--，-- 組合邏輯(積項之和、化簡邏輯電路、設計組合邏輯電路、卡諾圖化簡)，--，-- 正反器(時脈式正反器、S-C, J-K, D 型正反器) 計數器與暫存器的原理與架構，--，-- 狀態流程機介紹，--，--
指定用書	
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	