

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	30D14201
課程中文名稱	FPGA 系統設計
課程英文名稱	FPGA System Design
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技晶片 四甲
任課教師	林瑞源
上課教室(時間)	週二第 2 節(J301) 週二第 3 節(J301) 週二第 4 節(J301)
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	
輔導考照 2	
課程概述	本課程以教授學生使用 FPGA 進行數位電路與系統設計。學生需使用硬體描述語言進行電路設計並在 FPGA 平台驗證。
先修科目或預備能力	邏輯電路設計、數位系統設計
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.透過 Verilog 教學與實作，建立數位電路設計技術與能力，--，1 專業技能 2.透過實際動手寫 Verilog 硬體描述語言，養成數位系統設計實務經驗。--，2 工程實務 3.撰寫 Verilog 程式與模擬，--，3 資訊能力 4.硬體電路設計與性能測試。--，4 整合創新 5.介紹硬體電路設計方法，使學生能自行學習，--，5 終身學習
中文課程大綱	1. Verilog 硬體描述語簡介 2. 控制單元設計 3. 資料路徑設計 4. 數位電路設計實例一：上下數計數器 5. 數位電路設計實例二：按鍵掃描電路 6. 數位電路設計實例三：計時器 7. 數位電路設計實例四：點矩陣 LED 字幕顯示電路 8. 數位電路設計實例五：專案設計

英/日文課程大綱	1. Introduction to Verilog HDL 2. Control unit design 3. Data path design 4. Digital circuit design example 1: up/down counter 5. Digital circuit design example 2: keypad scanning circuit 6. Digital circuit design example 3: timer 7. Digital circuit design example 4: dot-matrix LED circuit design 8. Digital circuit design example 5: project design
課程進度表	1. Verilog 硬體描述語簡介 2. 控制單元設計 3. 資料路徑設計 4. 數位電路設計實例一：上下數計數器 5. 數位電路設計實例二：按鍵掃描電路 6. 數位電路設計實例三：計時器 7. 數位電路設計實例四：點矩陣 LED 字幕顯示電路 8. 數位電路設計實例五：專案設計
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 透過 Verilog 教學與實作，建立數位電路設計技術與能力，課堂講授實作演練，作業 透過實際動手寫 Verilog 硬體描述語言，養成數位系統設計實務經驗。 ，課堂講授實作演練，作業作業 撰寫 Verilog 程式與模擬，課堂講授實作演練，作業作業 硬體電路設計與性能測試。 ，實作演練，作業作業 介紹硬體電路設計方法，使學生能自行學習，實作演練，作業作業
指定用書	書名： 作者： 書局： 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	