

# 南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	30D14202
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	四技晶片四乙
任課教師	林瑞源
上課教室(時間)	週三第 2 節(J301) 週三第 3 節(J301) 週三第 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	<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>-----</p> <p>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</p>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Verilog HDL</li> <li>2. Control unit design</li> <li>3. Data path design</li> <li>4. Digital circuit design example 1: up/down counter</li> <li>5. Digital circuit design example 2: keypad scanning circuit</li> <li>6. Digital circuit design example 3: timer</li> <li>7. Digital circuit design example 4: dot-matrix LED circuit design</li> <li>8. Digital circuit design example 5: project design</li> </ol>
課程進度表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verilog 硬體描述語簡介</li> <li>2. 控制單元設計</li> <li>3. 資料路徑設計</li> <li>4. 數位電路設計實例一：上下數計數器</li> <li>5. 數位電路設計實例二：按鍵掃描電路</li> <li>6. 數位電路設計實例三：計時器</li> <li>7. 數位電路設計實例四：點矩陣 LED 字幕顯示電路</li> <li>8. 數位電路設計實例五：專案設計</li> </ol>
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>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</p> <p>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</p> <p>撰寫 Verilog 程式與模擬，課堂講授實作演練，作業作業</p> <p>硬體電路設計與性能測試。 ，實作演練，作業作業</p> <p>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</p>
指定用書	<p>書名：</p> <p>作者：</p> <p>書局：</p> <p>年份：</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p>
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	