

國立台灣科技大學 114學年 第2學期 課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：楊振雄

Instructor: Cheng-Hsiung Yang

課程名稱：FPGA系統設計與應用

Course Title : FPGA-based Systems Design and Applications

2026/6/22

課程代號：AC5318701 Course Code 學分數：3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Elective: Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室：TA(T4-303) TB(T4-303) TC(T4-303) Time/Location	
專業核心能力： <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用自動化科技及控制專業知識之能力 2. 獨立規劃執行專案及解析數據之能力 3. 撰寫工程技術報告與論文之能力 4. 創新與獨立思考以解決問題之能力 Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives <p>建立學生在FPGA上發展數位系統之基礎能力。學生可利用FPGA驗證自己設計的電路之正確性與效能。本課程介紹利用FPGA進行數位系統設計的方法。本課程進行之初將先介紹硬體描述語言，並利用此工具進行系統設計介紹。</p>	
課程大綱： Outline of Lectures <ol style="list-style-type: none"> 1. 數位化設計方法論簡介 2. 回顧組合邏輯設計 3. 時序邏輯設計基礎 4. Verilog邏輯設計簡介 5. 使用組合邏輯和時序邏輯的行為模型進行邏輯設計 6. 組合邏輯和時序邏輯的綜合 7. 資料路徑控制器的設計與綜合 8. 可程式邏輯和記憶體件 9. 數位處理器的演算法與架構 10. 算術處理器的架構 11. 綜合後設計任務 12. 案例研究、SCI期刊論文研究、專題報告 	
授課方式： Method of Instruction <p>講授 Lecture：%</p> <p>分組討論 Group discussion：%</p> <p>案例研討 Case study：%</p> <p>操做練習 Practical exercises：%</p> <p>講授 Lecture：%</p>	
教科書： Textbooks	
參考書目： References	
修課須知： Notice	

評量方式：
Grading

備註說明：
Notes