

【數位系統設計】課程綱要

課程名稱	(中文) 數位系統設計	開課單位	電機工程學系
	(英文) Digital System Design	課號	EE4285
學分數	3	必/選修	專業選修
開課頻率	每學年	建議修課年級	三年級、四年級
先修課程或先備能力：邏輯設計、邏輯設計實驗、信號與系統、計算機結構			
隸屬學程：	<input type="checkbox"/> 電力工程學程 <input checked="" type="checkbox"/> 計算機工程學程 <input checked="" type="checkbox"/> 電子電路設計學程	<input type="checkbox"/> 數位訊號處理學程 <input type="checkbox"/> 電子工程學程 <input type="checkbox"/> 通訊工程學程	<input type="checkbox"/> 光電工程學程 <input type="checkbox"/> 生物醫學電子學程 <input type="checkbox"/> 基礎課程
課程類型：	<input checked="" type="checkbox"/> 講授	<input type="checkbox"/> 實驗	<input type="checkbox"/> 演講
	<input checked="" type="checkbox"/> 其他：實作		
<p>課程目標：這門課程銜接邏輯設計與計算機結構，將包含進階數位系統設計，首先探討各種基本數位 VLSI/IC 的設計概念，利用 Verilog 硬體描述語言及相關自動化軟體進行電路設計實作，藉由實際例子探討如何建構相關數位系統關鍵模組，並利用硬體 SoC 系統平台進行相關軟硬體系統整合驗證。</p>			
培養之核心能力：			
<input checked="" type="checkbox"/>	一、豐富的數學、物理、科學與工程知識，以及實際運用的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	二、設計實驗、執行實驗、分析數據及歸納結果的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	三、執行電機工程實務所需理論、方法、技術及使用相關軟硬體工具之能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	四、電機工程系統、模組、元件或製程之設計能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	五、團隊合作所需之組織、溝通及協調的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	六、發掘問題、分析問題及處理問題的能力。		
<input type="checkbox"/>	七、掌握科技趨勢，並了解科技對人類、環境、社會及全球的影響。		
<input checked="" type="checkbox"/>	八、理解專業倫理及社會責任。		
<input checked="" type="checkbox"/>	九、專業的外語能力及與國際社群互動的能力。		
教學內容與課程大綱：			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 簡介 2. 硬體描述語言複習及可邏輯合成電路語法 3. 可重複使用及可驗證的硬體描述語言語法 4. 數位矽智產合成及驗證 5. 晶片內通訊介面及其標準介紹 6. 系統整合及驗證 7. 案例研究 			