

109 學年度第 2 學期五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	IC 設計簡介與實作			
授課教師	林政宏			
服務單位	國立台灣師範大學電機工程學系			
修課人數	30 人			
上課地點	電機系電子實驗室			
材料費	---			
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與	
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解	
一、學習目標				
(一) 了解 IC 設計流程與數位電路設計基礎				
(二) 了解 Verilog 硬體電路描述語言與 FPGA				
(三) 實作組合邏輯與循序邏輯電路				
二、課程內容				
每次上課時間為每週三 13:10-16:10，共計 6 週。				
(一) 第 1 梯次：3/3、3/10、3/17、3/24、4/14、4/21				
週次	日期	講師	課程主題	內容綱要
一	3/3	林政宏	IC 設計簡介	二進制系統、布林代數、IC 設計流程
二	3/10	林政宏	Verilog 硬體電路描述語言簡介	Verilog 語法介紹
三	3/17	林政宏	FPGA 簡介與電路實現	認識 FPGA 並實現電路於 FPGA 實驗版
四	3/24	林政宏	組合邏輯電路實現	小型計算機實作
五	4/14	林政宏	循序邏輯電路實現	霹靂燈實作
六	4/21	林政宏	循序邏輯電路實現	電子鐘或小遊戲實作
三、上課方式及成果要求				
(一) 上課方式：				
1. 口頭講解				
2. 實作				
3. 分組討論				
(二) 成果要求：				
1. 完成小型計算機實作				
2. 完成霹靂燈實作				
3. 完成電子鐘或小遊戲實作				