

龍華科技大學

Lunghwa University of Science and Technology

課程簡介

COURSE DESCRIPTION

部別 Daytime/Evening Session	日間部	系別 Dept.	網工系	年制 Program	四技	開課年級 Target Students	一
	Daytime		CIN		Four-year		Freshman
科目編碼 Course Code	科目名稱 (中文) Course Title (Chinese)		科目名稱 (英文) Course Title (English)		學分數 Credit(s)	上課時數 Hour(s)	
CN21006	數位邏輯設計實習		Digital Logic Design Lab.		1	3	
中文概述	1. 使熟悉數位邏輯元件之特性 2. 使熟悉組合邏輯電路之分析與設計方式 3. 使熟悉循序邏輯電路之分析與設計方式						
English Description	1. To let the students be familiar with the characteristics of digital logic components 2. To let the students be familiar with the analysis and design methodology for combinational logic circuits 3. To let the students be familiar with the analysis and design methodology for sequential logic circuits						

系科名稱： <u>資訊網路工程系</u>				
科目名稱：數位邏輯設計實習（*）				
英文科目名稱：Digital Logic Design Lab				
學年、學期、學分數：		第一學年、第一學期、3 學分		
先修科目或先備能力：離散數學、電子電路學				
<b>教學目標：</b> 藉由實習的訓練，強化數位邏輯理論課程之整體概念。數位邏輯為一門訓練學生了解邏輯推理與邏輯運算的課程，本課程對學生的幫助為奠定未來程式撰寫與微算機相關課程的基礎。學生應在本課程中學習邏輯運算的基本數學方法，並利用電子零件將邏輯運算中的推理實現出來。在課程中我們也將要求學生學習以電腦模擬的電子電路零件來實現邏輯運算的結果，這些結果並非只是在電腦上運算而已。利用電腦模擬的方法，是可以實現在實際的電路上，這種技術比較通俗的說法是 IC 設計，比較實務的名稱為 FPGA 積體電路設計。				
<b>教材大綱：</b>				
單元主題	技能項目	相關知識	教學參考節數	備註
認識儀器及 職場倫理個案說明	1. 電源供應器及函數產生器說明與操作(S) 2. 認識及操作示波器(S) 3. 了解職場倫理的重要性及其影響力(A)	1. 了解實驗室守則及學生倫理(A) 2. 儀器的使用手冊及保養方法(K)	6	
積體電路實作	1. TTL 晶片之種類及使用方式(S) 2. 利用量取 TTL 的反應頻寬了解如何使用示波器(S) 3. 利用簡單的 TTL 元件完成一個邏輯電路(S)	1. 邏輯推理與步驟演練(K) 2. 電子學(K) 3. 電路學(K)	21	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. 利用計數器 TTL 設計一個 0~N 的計數器(S)</li> <li>5. 利用計數器設計一個雙向跑馬燈 (S)</li> <li>6. 將計數器的數值利用 LED 顯示出來(S)</li> <li>7. 設計 4 位元比較器及加法器(S)</li> <li>8. 用 TTL 設計一個秒鐘 (S)</li> </ul>			
Altera 之 CPLD 實作	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 學習 Verilog HDL 撰寫晶片設計程式(S)</li> <li>2. 利用計數器設計一個雙向跑馬燈 (S)</li> <li>3. 設計 4 位元比較器及加法器(S)</li> <li>4. 設計一個時分秒的計數器(S)</li> <li>5. 設計一個車用的時鐘 (S)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 程式設計 (K)</li> <li>2. 計算機概論 (K)</li> <li>3. TTL 電路設計(K)</li> </ul>	27	
<p>1. 教學目標 (歸納為四項): 分別為知識 (Knowledge)、技能 (Skills)、態度 (Attitudes)、其他各一項。</p> <p>2. 技能項目為表 A8 之任務項目。</p>				

3. 單元主題：為各項任務之彙整。
4. 技能項目及相關知識：各該科目應包括之任務及該任務相對應之相關知能，加上補充之技能及相關知識（表 A8 中未列，但為達知識或技能的完整性且課程中需教授之能力），撰寫方式係以不含動詞的任務方式呈現。
- ※三者之關係：教學目標 > 單元主題 > 技能項目及相關知識。
- ※本課程將培養學生下列能力：
1. 具體資訊網路工程專業領域知能
  2. 熟用專業技能所需之知識、技術、技能及工具的能力
  3. 確實執行標準作業程序，並執行、分析、解釋與應用實驗於改善實務

檢核項目	是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業任務是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A7 所敘述的行業任務，是否有考慮到其他的任務，以成為一門完整課程.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>