

課程簡介

開課班級	電機工程學系
授課方式	課堂教學、中文
課程代號	182023
課程名稱(中文)	數位邏輯實驗
課程名稱(英文)	Digital Logic Laboratory
學分數/時數	1 / 3
必(選)修	必修
授課老師	許正良
上課教室	ZF302

課程大綱

週次	課程單元大綱	教學方式	參考資料或相關作業	評量方式
1	課程大綱簡介	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做		
2	數位 IC 特性之認識	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 1	
3	基本邏輯閘	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 2	
4	組合邏輯設計及應用	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 3	小考 1
5	編碼器、解碼器與顯示電路	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 4	
6	多工器	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 5	
7	解多工器	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 6	小考 2
8	比較器	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 7	
9	期中考	筆試		章節複習及期中考 (Review and Mid-term Exam.)
10	無穩態多諧振震盪電路 (一)	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 8	
11	無穩態多諧振震盪電路 (二)	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 9	
12	無穩態多諧振震盪電路 (三)	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 10	小考 3
13	單穩態多諧振震盪電路之 (一)	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 11	
14	單穩態多諧振震盪電路之 (二)	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 12	

15	正反器(一)	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 13	小考 4
16	正反器(二)	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 14	
17	計數器	課堂面授-PowerPoint 教學-動手實做	作業 15	
18	期末考	筆試		章節複習及期末考 (Review and Final Exam.)

先修（前置）課程

數位邏輯設計

課程目標

本課程是以「數位邏輯設計」為基礎而延伸的實驗課程，一開始從基礎的數位 IC 特性介紹、基本邏輯閘及組合邏輯電路，以培養學生組合邏輯設計與應用的基礎實作能力。上課方式主要是課堂上複習、講解過去數位邏輯設計：顯示電路、多工器、比較器及振盪電路、正反器及各種序向數位 IC...等，使學生回憶起組合邏輯的基礎，進而再介紹各種應用，期能使學生在舊有的邏輯設計基礎下，將實作電路一一的反覆驗證，將理論與實際相結合。本課程將可建構學生下列能力：

1. 學生將熟悉電源供應器、數位 RLC 三用電表、訊號產生器、示波器等基礎量測設備。(B2,E2)
2. 使用 IC 零件組成實體電路於麵包板上，來驗證「數位邏輯設計」的設計，實際運作的情況。(B1,D3,B4)
3. 兩人一組的分工團隊合作，協調搭配完成實驗目標。(C6)
4. 推算電路應該出現的實驗結果，解決找出電路連結上的問題與狀況。(E3,E4,E6)

單一課程對應校能力指標程度

編號	校核心能力	符合程度
1	道德力	4
2	自學力	3
3	創造力	4
4	溝通力	3
5	就業力	4

單一課程對應系能力指標程度

編號	系核心能力	符合程度
1	運用數理、邏輯及基本電機之能力	4
2	熟悉電機軟硬體專業技術之能力	4
3	獨立思考、主動求知與研究創新之能力	4
4	培養實作與分析實驗成果之能力	4
5	理解社會責任與學術倫理之能力	2
6	有效溝通表達與團隊合作之能力	4
7	中英文語文及寫作之能力	2
8	資訊蒐集、分析及彙整之能力	4

單一課程對應院能力指標程度

編號	院核心能力	符合程度
1	語文能力	3
2	溝通與合作能力	2
3	創新與實踐能力	1
4	專業知能	3

教科書或參考用書(備註)

(一) 主要讀本：

作者	書名	出版地點：出版社	出版年
吳明瑞	數位邏輯電路實習	全華書局	1th 2005

(二) 參考書目：

作者	書名	出版地點：出版社	出版年
張文斌	數位邏輯電路實習	東華書局	4th 2006

教學方法

教學方法	百分比
講述	80.0
考試測驗	20.0
總和	100.0

成績評量方式(舊版)

100% 作業、出席率及上課表現

成績評量方式

評量方式	百分比
小考	40.0
期中考	30.0
期末考	30.0
總和	100.0