

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	光機電整合實驗 (一)	授課 教師	劉昭華 LIU CHAO-HWA
	OPTO-MECHATRONICS LABORATORY (I)		
開課系級	機電系光機三 B	開課 資料	必修 單學期 1 學分
	TEBAB3B		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。</p>			
課程簡介	<p>本實驗課程的目的是介紹基本電子元件原理及其應用電路的使用，前半學期著重於認識基本元件特性，後半學期則介紹基本應用電路的原理及使用技巧。</p>		
	<p>The purpose of this experimental course is to introduce principles of fundamental electric devices and applications of these circuits. In the first half-semester, we focus on the characteristics and basic properties of these fundamental devices. In the second half-semester, we introduce principles and related techniques in applications of these fundamental circuits.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如: 「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	學生能夠操作基本電子實驗儀器	Students may operate common instruments for electrics experiments	C3	AB
2	學生能夠了解基本電子元件的原理	Students may understand principles of fundamental electric devices	C3	AB
3	學生能夠量測基本電子元件的特性	Students may measure fundamental characteristics of electric devices.	P1	ABC
4	學生能夠了解基本電子元件的電路原理	Students may understand principles of circuits for fundamental electric devices	P2	ABC
5	學生能夠從事分析基本電子元件之電路特性	Students may analyze the characteristics of circuits for fundamental electric devices	P2	ABCD
6	學生能夠量測基本電子元件之電路特性	Students may measure the characteristics of circuits in fundamental electric devices	P3	ABCD
7	學生能夠留意並了解身邊各類電子電路的功能與應用	Students may take notice of various electric circuits around him/her. They may understand functions of these circuits and occasions to use them.	P3	ABCD

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學生能夠操作基本電子實驗儀器	講述、實作	實作、報告、上課表現
2	學生能夠了解基本電子元件的原理	講述、討論、實作	實作、報告、上課表現
3	學生能夠量測基本電子元件的特性	講述、討論、實作	實作、報告、上課表現

4	學生能夠了解基本電子元件的電路原理	講述、討論、實作	實作、報告、上課表現
5	學生能夠從事分析基本電子元件之電路特性	講述、討論、實作	實作、報告、上課表現
6	學生能夠量測基本電子元件之電路特性	講述、討論、實作	實作、報告、上課表現
7	學生能夠留意並了解身邊各類電子電路的功能與應用	講述、討論、實作	實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	107/09/10~ 107/09/16	課程介紹, 實驗注意事項, 分組, 電子儀表使用教學	
2	107/09/17~ 107/09/23	實驗1: 電子儀表使用 實驗2: PN接合體的認識	
3	107/09/24~ 107/09/30	實驗25: 反相放大器	
4	107/10/01~ 107/10/07	實驗25: 同相放大器	
5	107/10/08~ 107/10/14	實驗26: 加法器與減法器	
6	107/10/15~ 107/10/21	實驗28: 微分器與積分器	
7	107/10/22~ 107/10/28	實驗28: 微分器與積分器	
8	107/10/29~ 107/11/04	實驗27: 定電壓電路與定電流電路	

9	107/11/05~ 107/11/11	實驗4：電晶體的認識與V-I特性曲線之測量 實驗5：共射極放大電路	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	實驗6：電晶體共射極偏壓電路之設計	
12	107/11/26~ 107/12/02	實驗6：電晶體共射極偏壓電路之設計	
13	107/12/03~ 107/12/09	實驗24：場效應電晶體FET的認識與應用	
14	107/12/10~ 107/12/16	實驗33：TTL基本閘的認識	
15	107/12/17~ 107/12/23	實驗34：CMOS基本閘的認識	
16	107/12/24~ 107/12/30	複習及補做實驗	
17	107/12/31~ 108/01/06	實驗課期末考試(筆試加口試)	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、其它(實驗儀器)		
教材課本	蔡朝洋，2008，電子學實驗(修定版，非電子，電機系適用)，全華科技圖書。		
參考書籍			
批改作業 篇數	12 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：70.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈隨堂測驗〉：5.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。		