

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	精密機械實驗 (二)	授課 教師	劉承揚 CHENG-YANG LIU
	PRECISION MECHANICAL ENGINEERING LABORATORY (II)		
開課系級	機電系精密三 B	開課 資料	必修 單學期 1 學分
	TEBBB3B		
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，前半學期著重於基本元件特性的認識與使用，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 the usages of the corresponding application circuits. In the first half-semester, we focus on the characteristics presentations and usages of these fundamental devices. In the second half-semester, we introduce principles and related usage techniques of fundamental application 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	學生能夠分辨與使用各種類型感測器。	Students may appreciate and utilize various types of sensors.	C2	AD
2	學生了解微處理機與PC-based控制器的運作原理與從事實驗操作。	Students may understand operation principles of microprocessors and PC-based controllers and perform application experiments.	C3	B
3	學生能夠了解直流馬達驅動與致動器運作原理與從事實驗操作。	Students may understand operation principles of DC motor drives and actuators, and perform application experiments.	C3	C

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	學生能夠分辨與使用各種類型感測器。	講述、討論	紙筆測驗、實作
2	學生了解微處理機與PC-based控制器的運作原理與從事實驗操作。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、報告
3	學生能夠了解直流馬達驅動與致動器運作原理與從事實驗操作。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、報告

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	105/02/15~ 105/02/21	課程介紹、實驗注意事項、分組, 電子儀表使用教學: 三用電表、電源供應器、示波器、波形產生器	
2	105/02/22~ 105/02/28	實驗1: 電子儀表使用 實驗2: PN接合體的認識	
3	105/02/29~ 105/03/06	實驗14: 微分器與積分器 (RC電路應用)	
4	105/03/07~ 105/03/13	實驗15: 剪截電路與箱位電路 實驗3: 整流電路	
5	105/03/14~ 105/03/20	實驗4: 電晶體認識 實驗24: 場效電晶體FET	
6	105/03/21~ 105/03/27	實驗25: 反相放大器與同相放大器	
7	105/03/28~ 105/04/03	實驗26: 加法器與減法器	
8	105/04/04~ 105/04/10	實驗27: 定電壓電路與定電流電路	
9	105/04/11~ 105/04/17	實驗課期中考試	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	實驗28: 微分器與積分器	
12	105/05/02~ 105/05/08	實驗29: 比較器與史密特電路	

13	105/05/09~ 105/05/15	實驗33：TTL基本閘的認識 實驗34：CMOS基本閘的認識	
14	105/05/16~ 105/05/22	光機電整合 實驗1：近接開關、磁簧開關等磁場感測器 實驗 實驗2：光敏電阻器、光遮斷器、光耦合器等光感測器實驗	
15	105/05/23~ 105/05/29	光機電整合 實驗3：微處理機實驗LED燈號顯示 實 驗4：微處理機實驗七節顯示器	
16	105/05/30~ 105/06/05	實驗5：PC - 8051串列埠實驗	
17	105/06/06~ 105/06/12	期末考試(上機,筆試)	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1.考試佔總成績之30%；實驗佔總成績之70%。</p> <p>2.考試分數分配： - 期末上機(15%)、筆試(15%)</p> <p>3.實驗分數分配： - 出席率(10%) - 平時成績(30%) - 實驗報告(30%)</p> <p>4.遲到早退每次扣總成績2分，曠課每次扣總成績5分；超過出席總成績會扣到其他評分成績裡。</p> <p>5.學生若違反實驗室安全規定，將被記點扣分，嚴重者將被禁止再進入實驗室。</p> <p>6.實驗室內禁止飲食，嚼食口香糖，違者視違反實驗室安全規定。</p> <p>7.請假者將被扣該週的上課分數。</p> <p>8.每次一開始上課前，即將上週的實驗報告放在白板前的桌上，當節課結束視為遲交。</p> <p>9.上課前助教會指定一組值日生，在下課後幫忙檢查各位是否有整理桌面環境。</p>		
教學設備	電腦、投影機、其它(實驗機台)		
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	Bolton, W., Mechatronics, fourth edition, Pearson Education Limited, 2008. Kilian, C.T. Modern Control Technology: Components and Systems, 3rd Ed., Thomson and Delmar Learning, 2006.		
批改作業 篇數	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	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：60.0 % ◆期中評量：15.0 %</p> <p>◆期末評量：15.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>		
備 考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>		