

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機電整合	授課 教師	陳雨政 Chen, Yu-cheng
	MECHATRONICS		
開課系級	機電三 B	開課 資料	必修 單學期 3 學分
	TEBXB3B		

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事機電工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備學理基礎。
 2. 培養學生具備工程應用之能力。
 3. 培養學生資訊化能力。
- 二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，滿足社會需求。
 1. 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。
 2. 培養學生具備設計與執行實驗，以及發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
 3. 培養學生守法奉獻、尊重自然及敬業守分之責任。
- 三、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。
 1. 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用外語與拓展國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

學生基本能力

- A. 具備機電工程與應用所需的工程知識。
- B. 繪圖、加工與公差管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作思維。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	本課程將介紹控制系統中各部份之相關知識與其整合機制包含：(1)電機系統 (2)介面電路 (3)機械元件 (4) 回授信號
	This current course introduces each part of the control system and integration of the following parts: (1) electromechanical components (2) interface circuit (3) mechanical parts (4) feedback signal processing

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學
生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	學生將能夠於已學習之專業知識如何應用在實際產品上有更多認識	Students will be able to understand how their knowledge is applied in real products.	C3	ACDE
2	學生將有更多機會明白今日控制系統中機械、電機、與資訊系統的結合方式	Students will be able to understand how mechanical parts, electrical parts, and computer science construct the modern control system.	C4	ACDE
3	學生可了解生活中可見之產品的控制原理	Students will be able to understand the control method of the daily-used product	C4	ACDE

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生將能夠於已學習之專業知識如何應用在實際產品上有更多認識	課堂講授	期中考、期末考

2	學生將有更多機會明白今日控制系統中機械、電機、與資訊系統的結合方式	課堂講授	期中考、期末考
3	學生可了解生活中可見之產品的控制原理	課堂講授	期中考、期末考

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Introduction; Example of mechatronics systems; Chapter 1 Introduction to control system	
2	100/02/21~ 100/02/27	Chapter 2 Introduction to microprocessor-based control	
3	100/02/28~ 100/03/06	Chapter 2 Introduction to microprocessor-based control	
4	100/03/07~ 100/03/13	Chapter 3 Operational amplifiers and signal conditioning	
5	100/03/14~ 100/03/20	Chapter 3 Operational amplifiers and signal conditioning	
6	100/03/21~ 100/03/27	Chapter 4 Switches, relays, and power-control semiconductor	
7	100/03/28~ 100/04/03	Chapter 4 Switches, relays, and power-control semiconductor	
8	100/04/04~ 100/04/10	教學行政觀摩日	
9	100/04/11~ 100/04/17	Chapter 4 Switches, relays, and power-control semiconductor	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Chapter 5 Mechanical systems	
12	100/05/02~ 100/05/08	Chapter 6 Sensors	
13	100/05/09~ 100/05/15	Chapter 6 Sensors	
14	100/05/16~ 100/05/22	Digital image processing	
15	100/05/23~ 100/05/29	Digital image processing	
16	100/05/30~ 100/06/05	Chapter 7 Direct current motors	
17	100/06/06~ 100/06/12	Chapter 8 Stepper motors	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	

修課應
注意事項

教學設備	電腦、投影機
教材課本	Kilian, C.T. Modern Control Technology: Components and Systems, 3rd Ed., Thomson and Delmar Learning, 2006.
參考書籍	Rizzoni, G., Principles and Applications of Electrical Engineering, 4th Ed., McGraw-Hill, 2003 Jain, R., et al., Machine Vision, McGraw-Hill, 1995.
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	◆平時考成績： % ◆期中考成績：40.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈出席、課堂表現〉：20.0 %
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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。