

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	控制器實務	授課 教師	沈正夫 JENG-FU SHEN
	IMPLEMENTATION OF CONTROLLERS		
開課系級	航太四 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXB4P		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
<p>一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。</p> <p>二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。</p> <p>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。</p> <p>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。</p> <p>五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：20.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：20.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)</p> <p>G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	無論是在研發或生產製造，及時控制技術都佔據了重要地位。本課程將學習從最上層的人機介面開始一路到底層晶片以及感測器及制動器的工業技術及系統設計重點。課程將先建立電腦端人機介面程式編寫能力，再而學習控制晶片的韌體撰寫、學習使用感測器與制動器，最終能夠自行設計並打造完整的即時控制系統。
	Real-time controller plays important role in research-development and manufacturing. This course begin from programming of human-interface, advance to programming of microprocessor and interfacing of sensor and actuator. In the end, student will lean how to design and implement a real time control system.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	讓學生學習控制器實現技術，建立即時回授控制系統的技術知識。包含電腦端人機介面程式撰寫、底層單片機編程、感測器及制動器的使用。	Student will lean how to implement real time controller. Include computer-based GUI programming, digital processor implementation, sensor and actuator implementation.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDEFGF	12345678	講述、實作	實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	Introduction to Digital Control	
2	111/09/12~ 111/09/18	GUI Implementation	
3	111/09/19~ 111/09/25	GUI Implementation	
4	111/09/26~ 111/10/02	Peripherals of Controller	
5	111/10/03~ 111/10/09	PC-based Control	
6	111/10/10~ 111/10/16	PC-based Control	

7	111/10/17~ 111/10/23	Embedded-based Control	
8	111/10/24~ 111/10/30	Embedded-based Control	
9	111/10/31~ 111/11/06	PC-Embedded Control	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	PC-Embedded Control	
12	111/11/21~ 111/11/27	PC-Embedded Control	
13	111/11/28~ 111/12/04	Real-Time Controller	
14	111/12/05~ 111/12/11	Real-Time Controller	
15	111/12/12~ 111/12/18	Real-Time Controller	
16	111/12/19~ 111/12/25	Project Review	
17	111/12/26~ 112/01/01	Project Review	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材			
參考文獻			
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	◆出席率： 15.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈專題報告〉：70.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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。		