

淡江大學 114 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 (三)	授課 教師	王鈺詞 WANG, YU-TZU
	OPTO-MECHATRONICS LABORATORY (III)		
開課系級	機械四 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TEBXB4B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教 育 目 標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：25.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：40.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：25.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	本課程為透過LED、七段顯示器、開關、馬達與各式感測器的實作，搭配Arduino程式撰寫，學習嵌入式系統的控制與感測應用，培養學生在電子控制與物聯網應用上的基礎能力。		

	This course is to learn the control and sensing applications of embedded systems through the practice of LED, seven-segment display, switch, motor and various sensors, combined with Arduino programming, to cultivate students' basic abilities in electronic control and Internet of Things applications.
--	--

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	本課程為透過LED、七段顯示器、開關、馬達與各式感測器的實作，搭配Arduino程式撰寫，學習嵌入式系統的控制與感測應用，培養學生在電子控制與物聯網應用上的基礎能力。	This course is to learn the control and sensing applications of embedded systems through the practice of LED, seven-segment display, switch, motor and various sensors, combined with Arduino programming, to cultivate students' basic abilities in electronic control and Internet of Things applications.

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	技能	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	課程介紹, 實驗注意事項, 分組	
2	114/09/22~ 114/09/28	Arduino基礎程式講解	
3	114/09/29~ 114/10/05	8顆LED 亮滅控制	
4	114/10/06~ 114/10/12	四位七段顯示器	
5	114/10/13~ 114/10/19	4 位指撥開關	
6	114/10/20~ 114/10/26	按鈕開關實驗	
7	114/10/27~ 114/11/02	可變電阻之類比/數位 轉換實驗	
8	114/11/03~ 114/11/09	4*4鍵&LCD 液晶模組電路功能實習	

9	114/11/10~ 114/11/16	紅外線感測器(接收器)	
10	114/11/17~ 114/11/23	期中上機考	
11	114/11/24~ 114/11/30	校外教學	
12	114/12/01~ 114/12/07	8X8 點矩陣顯示器實驗	
13	114/12/08~ 114/12/14	直流馬達控制實驗及步進馬達控制實驗	
14	114/12/15~ 114/12/21	超音波感測器實習及溫濕度感測模組實習	
15	114/12/22~ 114/12/28	光敏電阻器、光遮斷器、光耦合器等光感測器	
16	114/12/29~ 115/01/04	近接開關、磁簧開關等磁場感測器實驗(期末多元評量週)	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末筆試(期末多元評量週/教師彈性教學週)	
18	115/01/12~ 115/01/18	檢討期末考卷及核對成績(教師彈性教學週)	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決	
跨領域課程		STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)	
特色教學 課程		專案實作課程	
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		1.出席規定與扣分標準 每週出席可得1分，遲到扣3分、請事假扣2分、曠課扣10分。出席成績最高為18分，最低為0分。 2.請假補交作業規定 因請假缺課者（不含曠課者），須於「下週上課時」獨立完成補交作業，逾期不予受理。補交作業成績為20分。 3.請假申請規定 事假需於上課前繳交請假單予助教；病假須於下週上課時，提交請假單及當日之就醫證明予助教備查。	
教科書與 教材		自編教材:講義	
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 18.0 % ◆平時評量：32.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。