

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機電整合	授課 教師	李彥霆 YEN-TING LI
	MECHATRONICS		
開課系級	機械四 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBXB4P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：10.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：30.00)</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：25.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</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：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程旨在介紹機電整合的基本概念和應用。通過理論學習和實驗實踐，學生將了解如何設計和實現各種機電系統。課程內容涵蓋機電系統的組成部分、控制方法、傳感器與執行器的應用、數據處理以及實際案例分析。</p>		

	This course aims to introduce the basic concepts and applications of mechatronics integration. Through theoretical learning and practical experiments, students will learn how to design and implement various mechatronic systems. The course content covers components of mechatronic systems, control methods, application of sensors and actuators, data processing, and real-world case studies.
--	---

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	機電整合專業知識	Knowledge of Mechatronics
2	理解機電系統的基本原理和組成。	Understand the basic principles and components of mechatronic systems.
3	學習機電系統設計與控制的方法和技術。	Learn methods and techniques for designing and controlling mechatronic systems.
4	掌握使用傳感器和執行器進行機電系統控制的技能。	Develop skills in using sensors and actuators for mechatronic system control.
5	培養解決機電整合相關實際問題的能力。	Cultivate the ability to solve practical problems related to mechatronic integration.

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	ABCD	12345678	講述、討論、實作、體驗	作業、討論(含課堂、線上)、實作、活動參與
2	認知	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、活動參與
3	技能	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、活動參與
4	技能	ABCD	12345678	講述、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、活動參與
5	技能	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	113/09/09~ 113/09/15	課程簡介/電路原理	
2	113/09/16~ 113/09/22	分壓分流電路	
3	113/09/23~ 113/09/29	LED電路控制	
4	113/09/30~ 113/10/06	OP放大器相關電路	
5	113/10/07~ 113/10/13	直流馬達與控制	
6	113/10/14~ 113/10/20	步進/伺服馬達與控制	
7	113/10/21~ 113/10/27	感測電路I	
8	113/10/28~ 113/11/03	感測電路II	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	電路設計實作I	
11	113/11/18~ 113/11/24	電路設計實作II	
12	113/11/25~ 113/12/01	程式與電路設計實作	
13	113/12/02~ 113/12/08	機構、程式與電路設計實作I	
14	113/12/09~ 113/12/15	機構、程式與電路設計實作II	
15	113/12/16~ 113/12/22	期末成果展示	
16	113/12/23~ 113/12/29	期末成果展示	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末成果展示與報告	
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
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 專題/問題導向(PBL)課程 學習科技(如AR/VR等)融入實體課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考		

修課應注意事項	
教科書與教材	<p>自編教材:簡報 採用他人教材:教科書、簡報、影片 教材說明: Introduction to mechatronics and measurement systems 5th edition, Alciatore, 2018, McGraw Hill Education.</p>
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：15.0 % ◆期末評量：10.0 % ◆其他〈專題製作〉：35.0 %</p>
備考	<p>「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。</p>