

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機械手臂應用實務	授課 教師	翁慶昌 WONG CHING-CHANG
	APPLICATION PRACTICE OF ROBOT MANIPULATORS		
開課系級	電機－機器人A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TETJM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。			
二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工 程師。			
三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：10.00)			
B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：10.00)			
C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：30.00)			
D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：30.00)			
E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：10.00)			
F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(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：10.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
4. 品德倫理。(比重：10.00)			
5. 獨立思考。(比重：15.00)			
6. 樂活健康。(比重：10.00)			
7. 團隊合作。(比重：20.00)			
8. 美學涵養。(比重：15.00)			

課程簡介	本課程將介紹如何設計機械手臂，課程分成三大部分：(1)機械手臂之運動學、(2)三軸機械手臂的設計、(3)六軸機械手臂的設計。課程目標為讓學生能獲得實務經驗與設計經驗。
	The course will introduce how to design robot manipulators. The course is divided into three parts: (1) kinematics of the robot manipulator, (2) three-axis robot manipulator design, and (3) six-axis robot manipulator design. The course objective is to enable students to have the design and practical experiences of the robot manipulator.

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	教導學生機械手臂的知識	Teaching students the knowledge of robot manipulators.
2	教導學生了解機械手臂正逆運動學	Teaching students to understand the kinematics and inverse kinematics of robot manipulators.
3	教導學生設計機械手臂	Teaching students to design a robot manipulator.

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	ABC	123	講述、實作	報告(含口頭、書面)
2	認知	DEF	456	講述、實作	報告(含口頭、書面)
3	技能	EF	78	講述、模擬	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	114/09/15~ 114/09/21	課程簡介	
2	114/09/22~ 114/09/28	機械手臂基本操作1 余坦達 台灣發那科主任	
3	114/09/29~ 114/10/05	機械手臂基本操作2 余坦達 台灣發那科主任	
4	114/10/06~ 114/10/12	協作機器人基本操作1 余坦達 台灣發那科主任	

5	114/10/13~ 114/10/19	協作機器人基本操作2 余坦達 台灣發那科主任	
6	114/10/20~ 114/10/26	協作機器人基本操作3 余坦達 台灣發那科主任	
7	114/10/27~ 114/11/02	機械手臂保護套管 翁石宇 易格斯產品副理	
8	114/11/03~ 114/11/09	工業用機器人安全應用與實務探討1 蘇瑞堯 原見精機董事長	
9	114/11/10~ 114/11/16	工業用機器人安全應用與實務探討2 蘇瑞堯 原見精機董事長	
10	114/11/17~ 114/11/23	機械手臂系統整合1 陳昱均 先構技研總經理	
11	114/11/24~ 114/11/30	機械手臂系統整合2 陳昱均 先構技研總經理	
12	114/12/01~ 114/12/07	機械手臂末端工具應用 劉于安 台灣雄克 自動化系統銷售專員	
13	114/12/08~ 114/12/14	機械手臂模擬軟體1 余坦達 台灣發那科主任	
14	114/12/15~ 114/12/21	機械手臂模擬軟體2 余坦達 台灣發那科主任	
15	114/12/22~ 114/12/28	機械手臂視覺1 曾宣僑 台灣發那科主任	
16	114/12/29~ 115/01/04	機械手臂視覺2 曾宣僑 台灣發那科主任	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末報告	
18	115/01/12~ 115/01/18	期末報告	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、跨領域	
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		專題/問題導向(PBL)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 A I 應用	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:簡報	

參考文獻	
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 50.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈實務操作〉：50.0 %</p>
備 考	<p>「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。</p> <p>※「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。</p>