

淡江大學 107 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	感測器設計實務	授課 教師	盧明智 LU, MING-CHIH
	DESIGN PRACTICE OF SENSORS		
開課系級	機器人一博班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEXAD1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、教育學生具備機器人工程專業知識以解決機器人之資訊、機械、電機的系統整合問題。 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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具有人工智慧與機器人學等資訊、機械、電機之系統領域的專業知識。 B. 具有策劃及執行機器人專案研究之能力。 C. 具有撰寫機器人實務論文之能力。 D. 具有創新思考及獨立解決機器人相關問題之能力。 E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。 F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。			
課程簡介	1.機械人感測應用分類的認知與了解 2.機械人感測元件電氣特性規格理解 3.機械人感測應用線路設計 4.機械人感測應用線路模組化與製作 5.關論文擬定與發表		
	1. Robot Sensing Classification and understanding of the application 2. Robot sensing components electrical specifications understand 3. Robot sensing application circuit design 4. Robot sensing application line module and production 5. Relevant papers prepared and published		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	機械人感測應用線路設計與模組化設計及製作	Robot sensing application circuit design and modular design and production	P5	ABCD
2	具有創新思考及獨立解決機器人相關問題之能力	Ability to think creatively and solve robot-related problems independently	P3	ABCD

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	機械人感測應用線路設計與模組化設計及製作	講述、討論、實作、論文規劃 撰寫與發表	實作、報告、論文規劃 撰寫與發表
2	具有創新思考及獨立解決機器人相關問題之能力	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養			
淡江大學校級基本素養		內涵說明	
◇	全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。	
◆	資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。	
◆	洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。	
◇	品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。	
◆	獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。	
◇	樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。	
◆	團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。	
◇	美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。	
授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	108/02/18~ 108/02/24	課程內容概要與實作分組	
2	108/02/25~ 108/03/03	曼陀羅思考應用訓練 1:機械人感測應用分類思考	
3	108/03/04~ 108/03/10	曼陀羅思考應用訓練 2:機械人行走距離感測與旋轉感測方法	
4	108/03/11~ 108/03/17	曼陀羅思考應用訓練 3:感測應用相關論文規劃與分工	
5	108/03/18~ 108/03/24	感測器信號的轉換 1:I to V的轉換方法	
6	108/03/25~ 108/03/31	感測器信號的轉換 2:R to V的轉換方法	
7	108/04/01~ 108/04/07	應用線路設計 1:溫度監測	
8	108/04/08~ 108/04/14	應用線路模組化製作 1:溫度監測	
9	108/04/15~ 108/04/21	應用線路設計 2:避障監測	
10	108/04/22~ 108/04/28	應用線路模組化製作 2:避障監測	
11	108/04/29~ 108/05/05	應用線路設計 3:距離與角度監測	
12	108/05/06~ 108/05/12	應用線路模組化製作 3:距離與角度監測	

13	108/05/13~ 108/05/19	影像式距離量測與避障	
14	108/05/20~ 108/05/26	機械人感測模組產品設計與製作....自選題目	
15	108/05/27~ 108/06/02	機械人感測模組產品設計與製作....自選題目	
16	108/06/03~ 108/06/09	機械人感測模組產品設計與製作....自選題目	
17	108/06/10~ 108/06/16	論文口頭報告與進度追蹤	
18	108/06/17~ 108/06/23	各組成果發表與投稿狀況驗收	
修課應 注意事項	態度決定一切		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	自編講義與網路資源		
參考書籍	專利與期刊資料庫		
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： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈實作成果與論文進度〉：60.0 %		
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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		