

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器人概論	授課 教師	許駿飛 HSU, CHUN-FEI
	INTRODUCTION TO ROBOTICS		
開課系級	電機系電機一 A	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TETCB1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。</p> <p>E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程整合性問題之能力。</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知。</p>			
課程簡介	讓學生了解各種機器人的基本組成、相關理論、應用及未來發展。		
	The main purpose of this course is to let the students learn the architecture, theory, application and future development of various robots.		

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	讓學生了解各種機器人的基本組成	let the students learn the architecture of various robots.	C2	A
2	讓學生了解各種機器人的相關理論	let the students learn the theory and application of various robots.	C2	FG
3	讓學生了解各種機器人的未來發展	let the students learn the future development of various robots	C2	H

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	讓學生了解各種機器人的基本組成	講述	紙筆測驗
2	讓學生了解各種機器人的相關理論	講述	紙筆測驗
3	讓學生了解各種機器人的未來發展	討論	報告

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	107/09/10~ 107/09/16	機器人導論	
2	107/09/17~ 107/09/23	產業用機器人介紹	
3	107/09/24~ 107/09/30	服務用機器人介紹	
4	107/10/01~ 107/10/07	娛樂機器人介紹	
5	107/10/08~ 107/10/14	樂高機器人	
6	107/10/15~ 107/10/21	樂高機器人作品分享	
7	107/10/22~ 107/10/28	核心技術(伺服控制)	
8	107/10/29~ 107/11/04	核心技術(智慧型演算法)-fuzzy system	
9	107/11/05~ 107/11/11	核心技術(智慧型演算法)-fuzzy system	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	學生分組上台報告(英文)	
12	107/11/26~ 107/12/02	學生分組上台報告(英文)	

13	107/12/03~ 107/12/09	學生分組上台報告(英文)	
14	107/12/10~ 107/12/16	核心技術(仿生科技)	
15	107/12/17~ 107/12/23	核心技術(人形與輪形機器人控制)	
16	107/12/24~ 107/12/30	核心技術(智慧型演算法)-neural network	
17	107/12/31~ 108/01/06	核心技術(智慧型演算法)-neural network	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>*注意需要分組上台英文報告,就是說除了自己介紹名字可以用中文外剩下都要用英文,包含投影片製作</p> <p>*期中考重點在於fuzzy system</p> <p>*期末考重點在於neural network</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	自編教材(檔案均放置教學平台上)		
參考書籍	與機器人相關之影像檔案		
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	<p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈學生分組上台報告(英文)〉：10.0 %</p>		
備 考	<p>「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。</p> <p>※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>		