

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器人控制	授課 教師	李宜勳 LI, I-HSUM
	ROBOT CONTROL		
開課系級	機械一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBXM1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生整合應用科學與工程原則，使其能活躍於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電專家，使其兼具專業素養與工程倫理之餘，亦能獨立研究發展。</p> <p>三、激勵學生具備全球競爭的最佳技能，而樂於不同的生涯發展，並能不斷自我提昇。</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：30.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：40.00)</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：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：40.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>自主式移動機器人控制為一個新的機器人研究領域，它的研究涵蓋了工程及科學的範圍，從機械、電子、電機到電腦科學皆為其研究領域，它的應用範圍更包含了智慧製造，如無人自走車。這門課程內容會包含自主式機器人導航技術（如，移動控制、定位及建圖、路徑規劃）、及其在智慧製造的應用（包含，通訊技術、資料庫管理等）。</p>		
	<p>Autonomous mobile robot control is a new field of robotics. It includes many engineering and science disciplines, from mechanical, electrical and electronics engineering to computer sciences. Also, it can be applied in the field of intelligent manufacturing systems. This course presents an introduction to autonomous mobile robotics, including motion control, localization and map building, and path planning, and also presents its application on the intelligent manufacturing system, such as its communication system and database.</p>		

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	針對對機器人控制有興趣的學生，這門課將提供他們一些機器人控制的基礎知識及分析工具。	The objective of this course will empower undergraduate student with the background knowledge and analytical tools they need for robotics researches.

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	234	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	機器人系統簡介	
2	109/03/09~ 109/03/15	致動器及感測器	
3	109/03/16~ 109/03/22	運動學介紹及運動控制器設計	
4	109/03/23~ 109/03/29	視覺感測器應用技術	
5	109/03/30~ 109/04/05	建圖技術	
6	109/04/06~ 109/04/12	定位技術	
7	109/04/13~ 109/04/19	專案規劃討論(1)	
8	109/04/20~ 109/04/26	專案規劃討論(2)	
9	109/04/27~ 109/05/03	資料庫概念與實作(1)	
10	109/05/04~ 109/05/10	期中考	
11	109/05/11~ 109/05/17	資料庫概念與實作(2)	
12	109/05/18~ 109/05/24	資料庫概念與實作(3)	
13	109/05/25~ 109/05/31	Python與資料庫整合應用實作及問題討論	

14	109/06/01~ 109/06/07	微處理機介紹與實作(1)	
15	109/06/08~ 109/06/14	微處理機介紹與實作(2)	
16	109/06/15~ 109/06/21	資料採集實作及問題討論(1)	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學：校外參訪	
修課應 注意事項	課程以機器人控制實作及應用為主。具備程式撰寫能力較佳，如python。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	智慧型機器人原理與應用 作者：林其禹、郭重顯等 出版社：高立圖書 Roland Siegwart, Introduction to Autonomous Mobile Robots, Cambridge, Massachusetts London, England, 2004.		
參考文獻			
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： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈實作〉：50.0 %		
備考	「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。		