

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	圖控程式設計	授課 教師	詹翔閔 Chan, Hsiang-min
	GRAPHICAL PROGRAMMING DESIGN		
開課系級	電機系電機一-A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TETCB1A		
學系(門)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、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。</p> <p>三、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
學生基本能力			
<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、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p>			
課程簡介	<p>透過樂高教材，培育學生機器人硬體控制相關領域之觀念及使用各種軟體處理機器人各種行為模式之能力。並透過實際參與競賽的方式，讓學生將從作中學，了解機構設計、程式語言、感測器應用及馬達控制等應用，並增進團隊合作的能力與危機處理能力。</p>		
	<p>This course introduces the hardware and software design of robot by LEGO. Students can learn various aspects of robot. By joining the competition, student will be able to understand kinematics, mechanical design, programming, sensor applications, and motor control.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	學生能夠了解機器人設計原理	Students will understand the design of a robot.	C3	AC
2	學生能夠撰寫程式，並實現於機器人上	Students will program and implement on the robot	A6	ABCDF
3	學生能了解各式感測器及應用方式	Student will understand various sensors and the application of sensors	A6	ABCDF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生能夠了解機器人設計原理	課堂講授	出席率、報告、討論
2	學生能夠撰寫程式，並實現於機器人上	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論
3	學生能了解各式感測器及應用方式	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	課程與系統設備介紹。	
2	09/20	軟體工具介紹與列印指令。	
3	09/27	圖控程式元件的連接。	
4	10/04	程式迴圈與流程圖。	
5	10/11	程式判斷指令與運算子。	

6	10/18	內建函式與其功能。	
7	10/25	螢幕點矩陣與波形顯示。	
8	11/01	各種檔案格式與型態介紹。	
9	11/08	時間控制指令與函式。	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	馬達控制指令與函式。	
12	11/29	藍芽裝置介紹。	
13	12/06	程式除錯與記錄訊號。	
14	12/13	控制器傳輸訊號。	
15	12/20	輸入訊號。	
16	12/27	輸出訊號。	
17	01/03	圖控程式內部結構。	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Michael Gasperi, LabVIEW for LEGO MINDSTORMS NXT, National Technology and Science Press, 2008.	
參考書籍		J. Travis and J. Kring, LabVIEW for Everyone: Graphical Programming Made Easy and Fun (3rd Edition), (National Instruments Virtual Instrumentation Series), Prentice Hall PTR, 2006.	
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		◆平時考成績： % ◆期中考成績： % ◆期末考成績： % ◆作業成績： % ◆其他〈筆試與交報告〉：100.0 %	
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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。	