

淡江大學 102 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	嚴雨田 YEN RAINFIELD Y.
	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		
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、教育學生具備全球化競爭技能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、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有電機系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有計畫管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理電機工程問題之能力。</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、職場倫理及智慧財產權之正確認知。</p>			
課程簡介	<p>本課程將透過NXT與LabVIEW教材介紹圖控程式設計相關理論及實務方面的知識，課程分成三大部分，涵蓋了圖控程式設計的原理及相關理論、圖控程式設計實作的各種方式與技巧、最後則是相關的應用練習，使學生能立即驗收學習成果。</p>		
	<p>This course will introduce theory and relative application of visual programming language design. There are three parts: the theorem and theory of visual programming language design, the visual programming language design technique, and application example. Some exercises will be use to check the learning results of students.</p>		

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	圖控程式設計相關理論講授, 內容包含下列主題: 課程與系統設備介紹、LabVIEW程式語言介紹、NXT控制器傳輸指令介紹、圖控程式內部結構介紹。	The basis of visual programming language design theory is taught, the subjects matter includes: Introduction, Introduction of LabVIEW language, Introduction of NXT controller, and Introduction of visual programming structure.	A6	ABCDEFH
2	學生將能夠對於較深入的議題, 透過圖控程式設計來解決工程問題。議題例如: 自走車之設計、人機介面之設計。	Student will be able to interpret in-depth issues such as: Line-tracking Robot Design, Human-Machine Interface Design.	A6	ABCDEF
3	學生能對近期的研究發展進行探討與研究。	Student will be able to discover what new study and research.	C4	ABCDEFG

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	圖控程式設計相關理論講授, 內容包含下列主題: 課程與系統設備介紹、LabVIEW程式語言介紹、NXT控制器傳輸指令介紹、圖控程式內部結構介紹。	講述、作業習作	紙筆測驗、報告、上課表現
2	學生將能夠對於較深入的議題, 透過圖控程式設計來解決工程問題。議題例如: 自走車之設計、人機介面之設計。	講述、作業習作	紙筆測驗、報告、上課表現
3	學生能對近期的研究發展進行探討與研究。	討論、作業習作	紙筆測驗、報告、上課表現

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	102/09/16~ 102/09/22	課程與系統設備介紹	
2	102/09/23~ 102/09/29	軟體工具介紹與列印指令	
3	102/09/30~ 102/10/06	圖控程式元件的連接	
4	102/10/07~ 102/10/13	程式迴圈與流程圖	
5	102/10/14~ 102/10/20	程式判斷指令與運算子	
6	102/10/21~ 102/10/27	內建函式與其功能	
7	102/10/28~ 102/11/03	螢幕點矩陣與波形顯示	
8	102/11/04~ 102/11/10	各種檔案格式與型態介紹	
9	102/11/11~ 102/11/17	時間控制指令與函式	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	馬達控制指令與函式	
12	102/12/02~ 102/12/08	藍芽裝置介紹	

13	102/12/09~ 102/12/15	程式除錯與記錄訊號	
14	102/12/16~ 102/12/22	控制器傳輸訊號	
15	102/12/23~ 102/12/29	輸入訊號	
16	102/12/30~ 103/01/05	輸出訊號	
17	103/01/06~ 103/01/12	圖控程式內部結構	
18	103/01/13~ 103/01/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、其它(NXT 教育基本組)	
教材課本		LabVIEW圖控程式設計與LEGO MINDSTORMS NXT 翁慶昌、詹翔閔	
參考書籍		Michael Gasperi, LabVIEW for LEGO MINDSTORMS NXT, National Technology and Science Press, 2008.	
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：            %   ◆平時評量：40.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：            %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>	