

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電工實驗	授課 教師	翁慶昌 WONG CHING-CHANG
	ELECTRICAL ENGINEERING EXPERIMENT		
開課系級	電機進學班四 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 1學分
	TETXE4A		
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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<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。(比重：20.00)</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。(比重：20.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：25.00)</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。(比重：25.00)</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。(比重：5.00)</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，並尊重多元觀點。(比重：5.00)</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：45.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：45.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程是以樂高公司所出產的NXT系列工具，教導學生機器人相關的知識。利用樂高積木、馬達與感測器的組合，可以讓學生了解機構運動、機構設計、程式專寫、感測器應用、馬達控制等技術。</p>		
	<p>This course introduces LEGO MINDSTORMS NXT hardware and software so that students can learn various aspects of robot. By using LEGO block, motor, and sensors, student will be able to understand kinematics, mechanical design, programming, sensor applications, and motor control.</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	學生能了解機器人設計原理	Students will understand the design of a robot.
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.

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	認知	ABDE	25	講述、實作、體驗	實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABDE	25	講述、實作、體驗、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	C程式語言介紹	
2	108/09/16~ 108/09/22	C程式語言介紹	
3	108/09/23~ 108/09/29	函式概念與馬達控制方式	
4	108/09/30~ 108/10/06	觸碰感應器與if else判斷式	
5	108/10/07~ 108/10/13	光感應器與switch case用法	
6	108/10/14~ 108/10/20	超音波感測器與巢狀選擇敘述	
7	108/10/21~ 108/10/27	聲音感測器與巢狀選擇敘述	
8	108/10/28~ 108/11/03	陣列與顯示功能	
9	108/11/04~ 108/11/10	陣列與發聲功能	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	迴圈定址與滑輪	

12	108/11/25~ 108/12/01	迴圈定址與藍芽	
13	108/12/02~ 108/12/08	陣列與極限開關	
14	108/12/09~ 108/12/15	指標與冠狀齒輪	
15	108/12/16~ 108/12/22	函式與應用多種感應器	
16	108/12/23~ 108/12/29	函式與應用多種感應器	
17	108/12/30~ 109/01/05	函式與連桿	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	使用LEGO Mindstorms NXT教育套件與自編教材		
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： % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈競賽測驗〉：60.0 %		
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。		