

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 基礎電機實驗				授課 教師	陳建宏
	(英) BASIC ELECTRIC EXPERIMENT					
開課系級	(中) 電機系電機一 B	開 課 資 料	<input type="checkbox"/> 0 (單學期)	1 學分	先修 科目	(中)無
	(英) TETCB1B		<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			<input type="checkbox"/> 1 (上學期) <input checked="" type="checkbox"/> 2 (下學期) <input type="checkbox"/> 3 (第3 學期)
學系教育目標			學生基本能力			
<p>1. 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>2. 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>3. 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>			<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 (限 50~100 字)	(中) 本課程將透過 NXT 與 Bricx CC 教材介紹基礎電機相關理論及實務方面的知識，課程分成三大部分，涵蓋了基礎電機的原理及相關理論、軟硬體實作的各種方式與技巧、最後則是相關的應用實例，透過比賽的方式使學生能立即驗收學習成果。					
	(英) The current course use the NXT and Bricx CC teaching materials to introduce theory and actuality application of basic electric. The course has three parts: the theorem and theory of basic electric control, software and hardware design technique, and application example. The competition will check and accept the fruitful results of student, instantly.					
本課程教學目標與學生基本能力相關性						
<p>一、目標層次 (選填): 1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。</p> <p>二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時，僅填列最高層次項即可 (例如:「目標層次」可對應 2、3 項時，僅取 3; 對應 3、5、6 項時僅取 6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: A、AD、BEF)。</p>						
中文		英文			相關性	
					目標層次	學生基本能力

1. 基礎電機相關理論講授，內容包含下列主題：課程與系統設備介紹、程式 C 語言介紹、Bricx CC 程式介面介紹、基礎電機控制。	The basic electric theory is taught, the subject matter include: Introduction of course and equipment, Introduction of C language, Introduction of Bricx CC, and basic electric control.	2	ABCDEFH
2. 學生將能夠對於較深入的議題，透過基礎電機理論來設計基礎電機系統解決工程問題。議題例如：伺服馬達應用於二輪車之設計、光感應器應用於黑色紙片偵測。	Student will be able to interpret in-depth issues such as: Wheel Robot Design, Light Sensor Control System Application.	6	ABCDEFI
3. 學生能對實驗結果進行探討與研究。	Student will be able to discover and research the experiment result.	5	ABCDEFG

課程目標之教學策略與評量方法

課程目標	教學策略 (課堂講授、分組討論、參觀實習、其他)	評量方法 (出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他)
2. 基礎電機相關理論講授，內容包含下列主題：課程與系統設備介紹、程式 C 語言介紹、Bricx CC 程式介面介紹、基礎電機控制。	課堂講授、作業習作	平時成績 報告成績 期末考成績
4. 學生將能夠對於較深入的議題，透過基礎電機理論來設計基礎電機系統解決工程問題。議題例如：伺服馬達應用於二輪車之設計、光感應器應用於黑色紙片偵測。	課堂講授、作業習作	平時成績 報告成績 期末考成績
5. 學生能對實驗結果進行探討與研究。	分組討論、作業習作、上台報告	平時成績 報告成績 小組成績 期末考成績

授課進度表

週次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	課程與系統設備介紹	
2	Bricx CC 程式介面介紹	
3	程式 C 語言介紹	
4	伺服馬達應用於二輪車之設計	
5	觸碰感應器應用於二輪車之設計與程式循環概念	

6	光感應器應用與程式迴圈控制概念	
7	齒輪改變轉速與扭力之應用	
8	應用調整零件與馬達與轉動時間來改變投球的效果	
9	車子移動性能及爬坡性能的分析與機器人音樂化應用	
10	期中考試週	
11	滑輪的特性與應用	
12	觸碰感測器進階運用-「極限開關」	
13	圓周運動的機構應用	
14	光感應器應用於黑色紙片偵測	
15	程式「分段」解決問題概念與觸碰感測器進階應用	
16	機構進階應用、重心估測、動力傳導系統與扭力評估	
17	期末比賽	
18	期末考試週	
教學設備	<input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input type="checkbox"/> 投影機 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 (<u>NXT 教育基本組</u>)	
教材課本	基礎電機教學講義	
參考書籍		
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	<input checked="" type="checkbox"/> 平時成績：60% <input type="checkbox"/> 期中考成績： % <input checked="" type="checkbox"/> 期末考成績：10% <input checked="" type="checkbox"/> 作業成績：30% <input type="checkbox"/> 其他 (): %	
備 考	教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址： http://ap09.emis.tku.edu.tw/ 。 ※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。	

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02