

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	感測器原理及應用	授課 教師	盧明智 LU, MING-CHIH
	THEORY AND APPLICATIONS OF SENSORS		
開課系級	電機系電機四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TETCB4A		
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>			
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、技巧及使用現代工具之能力。</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。</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。</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程整合性問題之能力。</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。</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。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹一系列，感測器的原理及其元件與應用線路，從單一感測元件的認識，聯結大學電子相關課程，從感測應用線路分析與設計，支援自動化機電整合及機器人各式感測電路的製作。</p>		
	<p>This course is an introduction of a series, sensors and its components and application circuits, from a single sensor is a component of understanding, coupling e-related courses, from sensing applications circuit analysis and design, support Automation electromechanical integration and various sensing circuit robot</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	1學生將能夠歸納課程中介紹到的元件與原理，能了解各種感測器的使用方法，學到信號轉換的原理。 2學生將能夠對於較深入的應用電路，完成電路分析的練習，並學會模組化的設計技巧。	1 Students will be able to introduce inductiveness courses to the components and principles, to know the various types of sensors can be used, learn signal conversion works. 2 Students will be able to for in-depth application circuit, complete circuit analysis of practice, and modular design skills.	P3	CDFGH

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	1學生將能夠歸納課程中介紹到的元件與原理，能了解各種感測器的使用方法，學到信號轉換的原理。 2學生將能夠對於較深入的應用電路，完成電路分析的練習，並學會模組化的設計技巧。	講述、討論	紙筆測驗、報告

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	107/09/10~ 107/09/16	課程簡介 / 智慧財產權宣導/個人研究方向介紹	
2	107/09/17~ 107/09/23	機器人感測應用之分類	
3	107/09/24~ 107/09/30	工業感測應用之分類	
4	107/10/01~ 107/10/07	物理量與電氣量之轉換方法	
5	107/10/08~ 107/10/14	物理量與電氣量之轉換線路分析	
6	107/10/15~ 107/10/21	安全考量之感測元件及其應用分析與設計(1)	
7	107/10/22~ 107/10/28	安全考量之感測元件及其應用分析與設計(2)	
8	107/10/29~ 107/11/04	訊號轉換與傳輸	
9	107/11/05~ 107/11/11	訊號轉換與傳輸	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	線性位移感測元件及其應用分析與設計	
12	107/11/26~ 107/12/02	旋轉位移感測元件及其應用分析與設計	

13	107/12/03~ 107/12/09	角度感測元件及其應用分析與設計	
14	107/12/10~ 107/12/16	電流感測元件及其應用分析與設計	
15	107/12/17~ 107/12/23	溫度感測元件及其應用分析與設計	
16	107/12/24~ 107/12/30	壓力與重量感測元件及其應用分析與設計	
17	107/12/31~ 108/01/06	氣體感測元件及其應用分析與設計	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	電子學及電路學為先修課程		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	sensor application感測器應用與線路分析		
參考書籍	感測器應用與線路分析 期刊資料庫及專利資料庫		
批改作業 篇數	1 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：30.0 %    ◆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>		