

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	微感測器與感測電路設計	授課 教師	施鴻源 SHIH, HORNG-YUAN
	MICRO-SENSOR AND SENSING CIRCUIT DESIGN		
開課系級	電機一機器人A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETEM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀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. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：30.00)</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	本課程包括微感測器之原理與感測電路之設計，在感測電路設計方面包括生醫訊號之感測電路設計		

	This course includes operating principles of micro-sensors and design of sensing circuits. The sensing circuits include bio-medical signals sensing circuits.
--	---

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	使學生了解微感測器之基本工作原理	Students can understand the operating principles of micro-sensors
2	使學生了解感測電路之設計	Students can understand design concepts of sensing circuits
3	使學生了解生醫訊號感測電路之設計	Students can understand design of bio-medical signals sensing circuits

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	ABCDEF	235	講述	討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDEF	235	講述	討論(含課堂、線上)
3	技能	ABCDEF	2358	講述	討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22~110/02/28	感測器之基本原理	
2	110/03/01~110/03/07	微機械結構製程技術(1)	
3	110/03/08~110/03/14	Cantilever Beam微機械結構模擬:使用CoventorWare(1)	
4	110/03/15~110/03/21	Cantilever Beam微機械結構模擬:使用CoventorWare(2)	
5	110/03/22~110/03/28	微機械結構製程技術(2)	
6	110/03/29~110/04/04	Bridge/Membrane微機械結構模擬:使用CoventorWare(1)	
7	110/04/05~110/04/11	Bridge/Membrane微機械結構模擬:使用CoventorWare(2)	
8	110/04/12~110/04/18	電容式傳感機制原理與設計(1)	

9	110/04/19~ 110/04/25	電容式壓力微感測器結構設計與模擬 (2)	
10	110/04/26~ 110/05/02	電容式壓力微感測器結構設計與模擬 (1)	
11	110/05/03~ 110/05/09	電容式傳感機制原理與設計(2)	
12	110/05/10~ 110/05/16	電容式速度與加速度感測器結構設計與模擬(1)	
13	110/05/17~ 110/05/23	電容式速度與加速度感測器結構設計與模擬(2)	
14	110/05/24~ 110/05/30	感測器Readout電路設計(1)	
15	110/05/31~ 110/06/06	低雜訊儀表放大器電路設計實驗	
16	110/06/07~ 110/06/13	感測器Readout電路設計(2)	
17	110/06/14~ 110/06/20	具飄移電壓消除功能之儀表放大器電路設計實驗(2)	
18	110/06/21~ 110/06/27	教師彈性補充教學： 具飄移電壓消除功能之儀表放大器電路設計實驗(1)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	智慧電子聯盟教材 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： 50.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈 〉： %		
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。		