

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	電機專題實驗	授課 教師	周永山 CHOU YUNG-SHAN
	SPECIAL TOPICS IN ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING LABORATORY		
開課系級	電機系電機三B	開課 資料	實體課程 必修 上學期 1學分
	TETCB3B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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：10.00)</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>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。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00)</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：20.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：10.00)</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：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：30.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	1.學習如何分析控制系統、設計控制器；2.運用電腦軟體Matlab/Simulink作數值模擬驗證；繪製3D圖與Matlab結合；3.透過設計思考找出生活中可能用控制器解決之問題 4.嘗試以實作及模擬的方式解決想到的工程問題
	The perspective students are expected to learn the following things. 1. analyze a control system and design a controller; 2. use software Matlab/Simulink to perform numerical simulations and Matlab 3D plots for verifying the proposed design

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	控制系統分析、設計控制器、系統模擬、人性化介面、硬體實現	Control system analysis, design controllers, system simulation, human interface, hardware implementation

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	ABCDEFGH	2578	講述、實作、模擬	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	110/02/22~110/02/28	簡介	
2	110/03/01~110/03/07	1. 控制器設計-基礎訓練 2. 工程例子資料蒐尋與整理	
3	110/03/08~110/03/14	1. 控制器設計-基礎訓練 2. 工程例子資料蒐尋與整理	
4	110/03/15~110/03/21	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab 程式撰寫	
5	110/03/22~110/03/28	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab 程式撰寫	
6	110/03/29~110/04/04	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab 程式撰寫	
7	110/04/05~110/04/11	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab/Simulink數值模擬驗證	

8	110/04/12~ 110/04/18	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab/Simulink數值模擬 驗證	
9	110/04/19~ 110/04/25	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab/Simulink數值模擬 驗證	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	PID控制器實作	
12	110/05/10~ 110/05/16	PID控制器實作	
13	110/05/17~ 110/05/23	PID控制器實作	
14	110/05/24~ 110/05/30	狀態回授控制器實作	
15	110/05/31~ 110/06/06	狀態回授控制器實作	
16	110/06/07~ 110/06/13	動態輸出回授控制器實作	
17	110/06/14~ 110/06/20	動態輸出回授控制器實作	
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	N. S. Nise, Control Systems Engineering, John Wiley & Sons, Inc.(滄海代理)		
參考文獻	Control Tutorial for Matlab and Simulink: http://www.engin.umich.edu/class/ctms/index.htm (developed by some faculties and students of Carnegie Mellon University and University of Michigan)		
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： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈報告〉：50.0 %		
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。		