

淡江大學 112 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：15.00)</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：15.00)</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：10.00)</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：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：5.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：5.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：20.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：20.00)</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	12345678	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	113/02/19~113/02/25	簡介	
2	113/02/26~113/03/03	1. 控制器設計-基礎訓練 2. 工程例子資料蒐尋與整理	
3	113/03/04~113/03/10	1. 控制器設計-基礎訓練 2. 工程例子資料蒐尋與整理	
4	113/03/11~113/03/17	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab 程式撰寫	
5	113/03/18~113/03/24	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab 程式撰寫	
6	113/03/25~113/03/31	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab 程式撰寫	
7	113/04/01~113/04/07	1. 控制器設計-基礎訓練 2. Matlab/Simulink數值模擬驗證	

8	113/04/08~ 113/04/14	教學觀摩週	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	期中報告	
11	113/04/29~ 113/05/05	PID控制器實作	
12	113/05/06~ 113/05/12	PID控制器實作	
13	113/05/13~ 113/05/19	PID控制器實作	
14	113/05/20~ 113/05/26	狀態回授控制器實作	
15	113/05/27~ 113/06/02	狀態回授控制器實作	
16	113/06/03~ 113/06/09	動態輸出回授控制器實作	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(msteams線上遠距同步教學)	
課程培養 關鍵能力	自主學習		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	學習科技(如AR/VR等)融入實體課程		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義		
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)		

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。