

淡江大學 112 學年度第 1 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	電機系電機四 B	開課 資料	實體課程 必修 下學期 1學分
	TETCB4B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
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作數值模擬驗證暨繪製圖形；3.尋找生活中的控制問題；4.嘗試以設計,模擬及實作的方式解所考慮的工程問題。
	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 makes plots for verifying the proposed design; 3. Problem formulation; 4. Design, simulation and hardware implementation

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	1. 控制系統分析、設計	Control system analysis, design
2	2.運用電腦軟體Matlab/Simulink作數值模擬驗證;繪製圖形	2. use software Matlab/Simulink to perform numerical simulations and makes plots for verifying the proposed design
3	3.尋找出生活中的控制問題	Problem formulation
4	4.嘗試以設計,模擬及實作的方式解所考慮的工程問題	Design, simulation and 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、討論、實作、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
2	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、發表、實作、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
4	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、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	112/09/11~ 112/09/17	暑假成果報告(主題,設計,模擬,實現)	
2	112/09/18~ 112/09/24	成果展規劃(主題,設計,模擬,實現)	
3	112/09/25~ 112/10/01	成果_設計(1)	
4	112/10/02~ 112/10/08	成果_設計(2)	
5	112/10/09~ 112/10/15	成果_模擬(1)	模擬(LMI, VR)
6	112/10/16~ 112/10/22	成果_模擬(2)	模擬(LMI, VR)
7	112/10/23~ 112/10/29	成果_實現(1)	硬體實現
8	112/10/30~ 112/11/05	成果_實現(2)	硬體實現
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	硬體實現
10	112/11/13~ 112/11/19	成果展預備	製作報告書初稿、海報、展板等等
11	112/11/20~ 112/11/26	成果展預備	製作報告書初稿、海報、展板等等
12	112/11/27~ 112/12/03	成果展預備	製作報告書初稿、海報、展板等等
13	112/12/04~ 112/12/10	成果展	成果報告書草稿
14	112/12/11~ 112/12/17	成果報告書(1)	成果報告書草稿
15	112/12/18~ 112/12/24	成果報告書(2)	成果報告書完稿
16	112/12/25~ 112/12/31	期末報告	專題報告
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	專題報告
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、跨領域		
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	控制系統設計+虛擬實境		

課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 控制系統設計
修課應 注意事項	
教科書與 教材	自編教材:講義 教材說明: 自編講義
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) N. S. Nise, Control Systems Engineering, John Wiley & Sons, Inc.(滄海代 理)
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。