

淡江大學 113 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 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
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。			
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。			
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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
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)			
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)			
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)			
D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：15.00)			
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)			
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)			
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)			
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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00)			
2. 資訊運用。(比重：5.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
4. 品德倫理。(比重：15.00)			
5. 獨立思考。(比重：5.00)			
6. 樂活健康。(比重：20.00)			
7. 團隊合作。(比重：20.00)			
8. 美學涵養。(比重：20.00)			

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	114/02/17~ 114/02/23	暑假成果報告(主題,設計,模擬,實現)	
2	114/02/24~ 114/03/02	成果展規劃(主題,設計,模擬,實現)	
3	114/03/03~ 114/03/09	成果_設計(1)	
4	114/03/10~ 114/03/16	成果_設計(2)	
5	114/03/17~ 114/03/23	成果_模擬(1)	模擬(LMI, VR)
6	114/03/24~ 114/03/30	成果_模擬(2)	模擬(LMI, VR)
7	114/03/31~ 114/04/06	成果_實現(1)	硬體實現
8	114/04/07~ 114/04/13	成果_實現(2)	硬體實現
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	硬體實現
10	114/04/21~ 114/04/27	成果展預備	製作報告書初稿、海報、展板等等
11	114/04/28~ 114/05/04	成果展預備	製作報告書初稿、海報、展板等等
12	114/05/05~ 114/05/11	成果展預備	製作報告書初稿、海報、展板等等
13	114/05/12~ 114/05/18	成果展	成果報告書草稿
14	114/05/19~ 114/05/25	成果報告書(1)	成果報告書草稿
15	114/05/26~ 114/06/01	成果報告書(2)	成果報告書完稿
16	114/06/02~ 114/06/08	期末報告	專題報告
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	專題報告
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
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。