

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	線性系統	授課 教師	劉寅春 PETER LIU
	LINEAR SYSTEMS		
開課系級	電機一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：40.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：15.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：15.00) 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：15.00) 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：10.00) 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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：30.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	讓學生瞭解線性系統之建模、分析、與控制器/估測器設計方法，並利用數值模擬軟體如Matlab Simulink Toolbox進行基本數值分析。
	Let students understand how to model, analyze, and design controller/observer for linear systems. In addition, students will learn how to use numerical simulation software, e.g., Matlab's Simulink Toolbox to carry out numerical analysis.

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	學生瞭解線行系統分析方式 如transfer function, pole/zero, stability等等	Students will understand how to use transfer functions, pole/zero assignment, and stability analysis on linear systems.

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	12345678	講述、討論	作業、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	113/02/19~ 113/02/25	Course Overview	
2	113/02/26~ 113/03/03	Review of Linear Algebra	
3	113/03/04~ 113/03/10	Mathematical Descriptions of Systems	
4	113/03/11~ 113/03/17	State Space Solutions and Realizations - I	
5	113/03/18~ 113/03/24	State Space Solutions and Realizations - II	
6	113/03/25~ 113/03/31	Stability - I	
7	113/04/01~ 113/04/07	Stability - II	

8	113/04/08~ 113/04/14	Minimal Realizations and Coprime Refractions - I	
9	113/04/15~ 113/04/21	Minimal Realizations and Coprime Refractions - II	
10	113/04/22~ 113/04/28	Midterm	
11	113/04/29~ 113/05/05	Controllability - I	
12	113/05/06~ 113/05/12	Controllability - II	
13	113/05/13~ 113/05/19	Observability - I	
14	113/05/20~ 113/05/26	Observability - II	
15	113/05/27~ 113/06/02	State Feedback - I	
16	113/06/03~ 113/06/09	State Feedback - II	
17	113/06/10~ 113/06/16	Alternative Topics	
18	113/06/17~ 113/06/23	Finals	
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		專題/問題導向(PBL)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:講義	
參考文獻			
學期成績 計算方式		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：10.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈期末報告〉：20.0 %	

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。