

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	程序控制	授課 教師	鄭東文 CHENG, TUNG-WEN
	PROCESS CONTROL		
開課系級	化材四 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEDXB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系 (所) 教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 具備運用專業技術及工具以解決化學工程及材料工程問題的能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 具備分析與設計化學工程及材料工程之元件、製程與系統的能力。(比重：20.00)</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：20.00)</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：70.00)</p>			
課程簡介	本課程為程序控制理論及應用之基礎課程，課程內容包括有程序動態分析與模擬、控制元件介紹、控制系統之設計及分析，其中以回饋控制系統為主要對象。		
	This is an introductory course on the theory and practice of process control. It covers process modeling and dynamics, control hardwares, and the design and analysis of the control systems with particular emphasis on the feedback control systems.		

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	學習程序動態分析與模擬、介紹控制元件、設計及分析控制系統，其中以回饋控制系統為主要對象。	To learn process modeling and dynamics, control hardwares, and the design and analysis of the control systems with particular emphasis on the feedback control systems concepts, terminology, applications and importances of process control.

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	BCDF	25	講述、討論	測驗、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	110/09/22~ 110/09/28	Introduction: Concepts, Terminology and Importances of Process Control	
2	110/09/29~ 110/10/05	Mathematical Modeling for Process Dynamics	
3	110/10/06~ 110/10/12	Response of First-Order Systems	
4	110/10/13~ 110/10/19	Physical Examples of First-Order Systems and Linearilization	
5	110/10/20~ 110/10/26	Physical Examples of First-Order Systems and Linearilization	
6	110/10/27~ 110/11/02	Response of First-Order Systems in Series	
7	110/11/03~ 110/11/09	Higher-Order Systems: Second-Order and Transportation Lag	
8	110/11/10~ 110/11/16	Higher-Order Systems: Second-Order and Transportation Lag	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	The Control System	
11	110/12/01~ 110/12/07	Controllers and Final Control Elements	
12	110/12/08~ 110/12/14	Closed-Loop Transfer Functions	

13	110/12/15~ 110/12/21	Transient Response of Simple Control Systems	
14	110/12/22~ 110/12/28	Stability	
15	110/12/29~ 111/01/04	Introduction to Frequency Response	
16	111/01/05~ 111/01/11	Controller Tuning	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25	彈性補充教學	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		S.E. LeBlanc and D.R. Coughanowr: Process Systems Analysis and Control, 3rd ed., McGraw-Hill, 2009.	
參考文獻		D.E. Seborg, D.A. Mellichamp, F.J. Doyle III and T.F. Edgar : Process Dynamics and Control Techniques, 4th ed., John Wiley & Sons, 2017.	
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： % ◆平時評量： % ◆期中評量：50.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉： %	
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。	