

淡江大學 1 1 1 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	陳逸航 YIH-HANG CHEN
	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	SDG9 產業創新與基礎設施		
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>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：5.00)</p> <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：25.00)</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：25.00)</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：15.00)</p> <p>E. 具備計畫管理、溝通協調、領域整合與團隊合作的能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：15.00)</p> <p>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：5.00)</p> <p>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。(比重：5.00)</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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	Introduction	
2	111/09/12~ 111/09/18	Control loop: Sensor	
3	111/09/19~ 111/09/25	Control loop: transmitter and control valve	
4	111/09/26~ 111/10/02	Control loop: transmitter and control valve	
5	111/10/03~ 111/10/09	Control loop: Control Systems and Hardware	
6	111/10/10~ 111/10/16	Control structure design	

7	111/10/17~ 111/10/23	Time domain dynamics	
8	111/10/24~ 111/10/30	Time domain dynamics	
9	111/10/31~ 111/11/06	Time domain dynamics	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	Laplace-domain dynamics	
12	111/11/21~ 111/11/27	Laplace-domain dynamics	
13	111/11/28~ 111/12/04	Laplace-domain dynamics	
14	111/12/05~ 111/12/11	Controller tuning	
15	111/12/12~ 111/12/18	Controller tuning	
16	111/12/19~ 111/12/25	Controller tuning	
17	111/12/26~ 112/01/01	Process control application	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項	上課時需要課本		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Seborg, D. E; Mellichamp, D. A.; Doyle, F. J.; Edgar, T. F., PROCESS DYNAMICS AND CONTROL TECHNIQUES, 4th Edition, John Wiley & Sons (2017)		
參考文獻	W.L. Luyben and M.L. Luyben: Essentials of Process Control, McGraw-Hill(1997)		
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： 5.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈控制實作〉：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。		