

淡江大學 99 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	紀榮昌 Chi, Jung-chang
	PROCESS CONTROL		
開課系級	化材四 C	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TEDXB4C		
學系(門)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。			
學生基本能力			
<p>A. 具備與運用化學工程與材料工程的基礎與專業核心知識。</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。</p> <p>C. 能分析與設計化學工程及材料工程製程與產品系統。</p> <p>D. 能運用資訊工具以解決化學工程及材料工程專業問題。</p> <p>E. 具備解決工程問題與持續學習能力。</p> <p>F. 具備良好表達、溝通、協調與團隊合作能力。</p> <p>G. 具備專業倫理、社會責任、國際視野與外語能力。</p>			
課程簡介			
	Introducing to the students the fundamentals of process modeling, dynamics and control, both theory and practice.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1		1. To understand the code of ethics and social responsibilities of chemical engineers	C2	G
2		2. To be able to model processes theoretically and empirically	C4	ABCDEG
3		3. To understand various dynamic responses of processes	C4	ACDEG
4		4. To understand the design and operation of control system	C5	ACDEG

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1		課堂講授	討論、期中考
2		課堂講授	討論、期中考、期末考
3		課堂講授	討論、期中考
4		課堂講授	討論、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Code of Ethics of Chemical Engineers; Incentives for and Impact on Society of Process Control; Introductory Concepts	
2	09/20	Modeling for Process Dynamics; Mathematical Tools	

3	09/27	Response of First-Order Systems	
4	10/04	Response of First-Order Systems; Physical Examples of First-Order Systems	
5	10/11	Physical Examples of First-Order Systems; Linearization	
6	10/18	Response of First-Order Systems in Series	
7	10/25	Response of First-Order Systems in Series; Higher-Order Systems: Second-Order and Transportation Lag	
8	11/01	Higher-Order Systems: Second-Order and Transportation Lag	
9	11/08	Control System	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Controllers and Final Control Elements	
12	11/29	Closed-Loop Transfer Functions	
13	12/06	Transient Response of Control System	
14	12/13	Stability; Introduction to Frequency Response	
15	12/20	Introduction to Frequency Response; Control System Design by Frequency Response	
16	12/27	Control System Design by Frequency Response	
17	01/03	Controller Tuning; Advanced Control Strategies	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教材課本	S.E. LeBlanc and D.R. Coughanowr: Process Systems Analysis and Control, 3rd ed., McGraw-Hill (2009)		
參考書籍	1. W.L. Luyben and M.L. Luyben: Essentials of Process Control, McGraw-Hill (1997) 2. D.E. Seborg, T.F. Edgar and D.A.Mellichamp: Process Dynamics and Control, 2nd ed., Wiley (2004). 3. C.A. Smith and A.B. Corripio: Principles and Practice of Automatic Process Control, 3rd ed., Wiley (2006).		

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	◆平時考成績：10.0 %    ◆期中考成績：40.0 %    ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆其他〈 〉：        %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>