

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	化工機械	授課 教師	陳榮陣 CHEN JUNG-CHENG
	CHEMICAL ENGINEERING EQUIPMENT		
開課系級	化材四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEDXB4P		
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。			
系（所）核心能力			
<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	本課程介紹在石油煉製工業所最常被設計使用的設備。課程內容會涵蓋每種設備的基礎原理、設備種類的選用以及計算技巧等。此外，一個典型化工廠中，不同設備相連的系統也會有整體性的介紹。		
	The course is to introduce the most common equipments designed in the petrochemical industry. The fundamental principle, categories and calculation skills will be covered in the class. In addition, the relationship of various equipments will be linked together to have a complete learning for a typical chemical plant.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	1.學生可以學習化工廠的整個製程系統之觀念 2.學生可以學習最常使用的化工設備之基礎原理 3.學生可以學習最常使用的化工設備之種類選用及實例計算 4.學生可以學習不同設備之間的關聯性	1.To learn the whole process system concept in a chemical plant 2.To learn the fundamental principle of the most commonly used equipments 3.To learn the type selection and calculation skills of various equipments 4.To learn the relationship of different equipments to be linked together	C3	ACE

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	1.學生可以學習化工廠的整個製程系統之觀念 2.學生可以學習最常使用的化工設備之基礎原理 3.學生可以學習最常使用的化工設備之種類選用及實例計算 4.學生可以學習不同設備之間的關聯性	講述、討論	紙筆測驗、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◇ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◆ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/02/13~ 101/02/19	Pipeline Sizing：介紹如何計算管徑的大小	
2	101/02/20~ 101/02/26	Pump：介紹Pump的種類、特性及計算	
3	101/02/27~ 101/03/04	Pump：介紹Pump系統的設計	
4	101/03/05~ 101/03/11	Compressor：介紹壓縮機的種類、特性及計算	
5	101/03/12~ 101/03/18	Compressor：介紹壓縮機系統的設計	
6	101/03/19~ 101/03/25	Heat Exchanger：介紹熱交換器的種類、特性及計算	
7	101/03/26~ 101/04/01	Heat Exchanger：介紹熱交換器系統的設計	
8	101/04/02~ 101/04/08	Furnace：介紹加熱爐	
9	101/04/09~ 101/04/15	Boiler：介紹蒸汽產生系統及鍋爐用水的水處理	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	Boiler：介紹鍋爐的種類及設計	
12	101/04/30~ 101/05/06	Cooling Tower：介紹冷卻水系統及冷卻水的水處理	

13	101/05/07~ 101/05/13	Cooling Tower：介紹冷卻水塔的種類及設計	
14	101/05/14~ 101/05/20	Drum：介紹壓力儲槽的種類、特性及計算	
15	101/05/21~ 101/05/27	畢業考試週	
16	101/05/28~ 101/06/03	---	
17	101/06/04~ 101/06/10	---	
18	101/06/11~ 101/06/17	---	
修課應 注意事項			
教學設備		其它(教學平台)	
教材課本		Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants (Volume 1~3)	
參考書籍			
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：50.0 % ◆期中評量：50.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉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。	