

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	化工程序電腦輔助設計	授課 教師	張 煖 CHANG, HSUAN
	CHEMICAL PROCESS COMPUTER-AIDED DESIGN		
開課系級	化材二P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEDXB2P		
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：5.00)</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：5.00)</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：50.00)</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：20.00)</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：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程旨在訓練學生利用「化學工程軟體」分析與解決化學工程問題之能力。課程主要將針對各類複雜的化學工程設備或系統，利用適當電腦輔助工具，進行分析與設計。
	The course is to provide students with the training of using chemical engineering software for analysis and problem solving. The course will aim at various complex chemical engineering equipments or systems and apply appropriate computer-aided tools for analysis and design.

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	本課程旨在訓練學生利用「化學工程軟體」分析與解決化學工程問題之能力。課程主要將針對各類複雜的化學工程設備或系統，利用適當電腦輔助工具，進行分析與設計。	The course is to provide students with the training of using chemical engineering software for analysis and problem solving. The course will aim at various complex chemical engineering equipments for systems and apply appropriate computer-aided tools for analysis and design.

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	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作、模擬	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~ 112/02/19	計算機與程式語言概論	
2	112/02/20~ 112/02/26	Polymath迴歸分析	
3	112/02/27~ 112/03/05	Matlab基本操作	
4	112/03/06~ 112/03/12	Matlab基本操作	
5	112/03/13~ 112/03/19	Matlab數據處理與統計分析	
6	112/03/20~ 112/03/26	Matlab線性/非線性模式建立	

7	112/03/27~ 112/04/02	Matlab線性/非線性模式建立	
8	112/04/03~ 112/04/09	Matlab類神經網路模式建立	
9	112/04/10~ 112/04/16	Matlab實驗設計與最佳化分析	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Aspen Plus熱力學模式設定與性質分析	
12	112/05/01~ 112/05/07	Aspen Plus溫度與壓力改變單元模擬分析	
13	112/05/08~ 112/05/14	Aspen Plus多段相平衡分離系統模擬分析(Multi-stage Flash, RadFrac), 配合化材週活動彈性調整。	
14	112/05/15~ 112/05/21	Aspen Plus多段相平衡分離系統模擬分析(Multi-stage Flash, RadFrac)	
15	112/05/22~ 112/05/28	Aspen Plus反應器模擬分析	
16	112/05/29~ 112/06/04	Aspen Plus流程模擬分析	
17	112/06/05~ 112/06/11	上機考/自主程式學習	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	本課程不接受請假，遲到算半次缺席。遲交報告每日扣該作業5分。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材			
參考文獻	Distillation Design and Control Using Aspen Simulation, W.L. Luyben, Wiley, 2006. Problem Solving in Chemical and Biochemical Engineering with Polymath, Excel and Matlab, 2nd Ed., M.B. Cutlip and M. Shacham, 2008. Teach Yourself the Basics of Aspen Plus, R. Schefflan, Wiley, 2011.		
批改作業 篇數	10 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：5.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈實作報告〉：50.0 %		
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。		