

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	化學工業安全概論	授課 教師	陳錫仁 CHEN, HSI-JEN
	INTRODUCTION TO CHEMICAL PROCESS SAFETY		
開課系級	化材二P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEDXB2P		
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	<p>本課程的目的是讓學生瞭解任何化學物質在製造、生產、儲存、運送、使用及廢棄的過程中，對生命及環境都具有潛在的危害，期望藉本課程能培養化材系學生對工業安全的基本認知。</p>		
	<p>The objective of this course is to encapsulate the important technical fundamentals of chemical process safety. The emphasis on the fundamentals will help the students understand the concepts and apply them accordingly. This application requires a significant quantity of fundamental knowledge and technology.</p>		

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) 瞭解化學工程師之責任	To understand the responsibility of a chemical engineer.	C2	G
2	(2) 瞭解實驗室安全與衛生	To understand the safety and health of labarotory.	C2	AB
3	(3) 瞭解毒性物質外洩、化學火災與爆炸	To understand toxic releases, chemical fires and explosions.	C2	ABE
4	(4) 瞭解毒性物質外洩、化學火災與爆炸之預防	To understand how to prevent toxic releases, chemical fires and explosions.	C3	ABCDEF
5	(5) 瞭解製程危害鑑定、分析與評估	To understand hazards identification and risk assessment.	C4	ABCDEF
6	(6) 瞭解工業安全法規	To understand safety laws and regulations of chemical industries.	C2	ADFG

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) 瞭解化學工程師之責任	講述、討論	上課表現
2	(2) 瞭解實驗室安全與衛生	講述、討論、賞析	上課表現
3	(3) 瞭解毒性物質外洩、化學火災與爆炸	講述、討論、賞析	上課表現
4	(4) 瞭解毒性物質外洩、化學火災與爆炸之預防	講述、討論、賞析	上課表現
5	(5) 瞭解製程危害鑑定、分析與評估	講述、討論、賞析	上課表現

6	(6) 瞭解工業安全法規	講述、討論	上課表現
---	--------------	-------	------

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	化學工業安全緒論 (Introduction)	
2	101/02/20~ 101/02/26	化學災害案例 (Case Studies)	
3	101/02/27~ 101/03/04	實驗室安全與衛生 I (Laboratory Safety and Health I)	
4	101/03/05~ 101/03/11	實驗室安全與衛生 II (Laboratory Safety and Health II)	
5	101/03/12~ 101/03/18	化學品危害通識制度 (Industrial Hygiene)	
6	101/03/19~ 101/03/25	毒性物質外洩 (Toxic Release)	
7	101/03/26~ 101/04/01	化學火災與爆炸 I (Fires and Explosions I)	
8	101/04/02~ 101/04/08	化學火災與爆炸 II (Fires and Explosions II)	
9	101/04/09~ 101/04/15	化學火災與爆炸 III (Fires and Explosions III)	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	火災與爆炸之預防 I (Designs to Prevent Fires and Explosions I)	

12	101/04/30~ 101/05/06	火災與爆炸之預防 II(Designs to Prevent Fires and Explosions II)	
13	101/05/07~ 101/05/13	工業安全法規 (Laws and Regulations)	
14	101/05/14~ 101/05/20	製程危害鑑定、分析與評估 (Hazards Identification and Risk Assessment)	
15	101/05/21~ 101/05/27	損失預防與安全管理 (Loss Prevention and Safety Management)	
16	101/05/28~ 101/06/03	化學品儲運安全 (Transport Safety)	
17	101/06/04~ 101/06/10	槽車之灌裝、卸載安全 (Loading and Unloading of Tank Lorries)	
18	101/06/11~ 101/06/17	期末考試週	
修課應 注意事項	學生應注意出席率會影響到學期成績		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Crowl, D.A. and J.F. Louvar, Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications, 3rd ed., Prentice-Hall (2011).		
參考書籍	『化學工業安全概論』于樹偉、周更生主編，高立圖書公司，中國化學工程學會叢書001 (2000)。		
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： 10.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：45.0 % ◆期末評量：45.0 % ◆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>※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。</b>		