

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	綠色化學	授課 教師	許道平 HSU, TAU-BEING
	GREEN CHEMISTRY		
開課系級	共同科-工 A	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TGEXB0A		
系 (所) 教育目標			
大學部之教育目標以增進學生就業技能為主。			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。</p> <p>B. 專業倫理認知。</p> <p>C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。</p>			
課程簡介	本課程介紹綠色化學的基本概念，探討並應用防止或減少對環境、健康及安全衝擊之新化學反應及技術，並設計化學產品及其製造過程不產生有害廢棄物之相關化學。		
	This course will introduce students to the concepts of green chemistry—a new approach to designing chemicals and chemical transformations that are beneficial for human health and environment.		

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	綠色化學概念	Students will learn the concepts of Green Chemistry.	C2	A
2	原子經濟和十二項原則	Students will learn atom economy and 12 principles.	C3	A
3	鼓勵學生設計產品或製造過程為減少或不產品有害物質	Students will encourage the design of products and processes that minimize the use and generation of hazardous substances.	C4	A
4	替代合成方式溶劑和反應條件	Students will learn the alternative synthetic pathways, solvents and reaction conditions.	C4	A
5	預防優於處理汙染	Students will learn the prevention is better than treatment.	C5	A
6	增進學生綠色化學專業英文閱讀能力	enhance students' ability to read technical English in green chemistry.	C3	A

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	綠色化學概念	講述	紙筆測驗
2	原子經濟和十二項原則	講述	紙筆測驗
3	鼓勵學生設計產品或製造過程為減少或不產品有害物質	講述	紙筆測驗
4	替代合成方式溶劑和反應條件	講述	紙筆測驗
5	預防優於處理汙染	講述	紙筆測驗

6	增進學生綠色化學專業英文閱讀能力	講述	紙筆測驗
---	------------------	----	------

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	
◆ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◆ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	綠色化學概論	
2	101/09/17~ 101/09/23	普通化學之基本概念	
3	101/09/24~ 101/09/30	原子經濟性反應	
4	101/10/01~ 101/10/07	預防優於處理汙染	
5	101/10/08~ 101/10/14	綠色化學獎簡介	
6	101/10/15~ 101/10/21	綠色化學十二項原則	
7	101/10/22~ 101/10/28	綠色材料	
8	101/10/29~ 101/11/04	綠色產品	
9	101/11/05~ 101/11/11	無毒或低毒原料	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	催化劑綠色化	

12	101/11/26~ 101/12/02	介質綠色化	
13	101/12/03~ 101/12/09	清潔型能源	
14	101/12/10~ 101/12/16	綠色有機合成	
15	101/12/17~ 101/12/23	綠色農藥	
16	101/12/24~ 101/12/30	綠色溶劑	
17	101/12/31~ 102/01/06	監控有害物質	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	1.本課程期待同學以負責積極之態度參與學習 2.課前預習，上課專心聽講，課後複習及練習 3.本課程內容有連貫性，缺席可能造成以後學習之障礙，不易瞭解 4.小考及期中考後一週內繳交訂正		
教學設備	投影機		
教材課本	梁碧峰： 綠色化學：基礎與應用 (2012)		
參考書籍	Mike Lancaster：Green Chemistry：An Introduction Text. 2nd ed.(2010)		
批改作業 篇數	4 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：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈讀書報告〉：20.0 %		
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。		