

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	化工熱力學	授課 教師	張裕祺 CHANG, YU-CHI
	CHEMICAL ENGINEERING THERMODYNAMICS		
開課系級	化材三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEDXB3A		
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	本課程主要為介紹化學工程上應用的熱力學基本原理，並舉例說明如何應用於化工程序與材料科技等方面。講授時注重熱力學問題基礎觀念的分析及技巧應用之理解，與系統整合計算能力的訓練。		
	The purpose of this course is to introduce the student to the principles of thermodynamics which are commonly used in the fields of chemical engineering. Application to various process industries and materials related fields will be illustrated. Basic concepts and problem-solving techniques are focus of teaching throughout the course.		

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	瞭解化工熱力學的基本原理及其在化工與材料方面的應用及計算0	To understand the basic principles of chemical engineering thermodynamics and to apply them to solve problems in chemical engineering and materials engineering fields.	P3	ABCDE

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	瞭解化工熱力學的基本原理及其在化工與材料方面的應用及計算0	講述、討論	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	Announcement, Review and Introduction to basic concepts	
2	101/09/17~ 101/09/23	The First Law and Other Basic Concepts(1)	
3	101/09/24~ 101/09/30	Process calculations based on the 1st law	
4	101/10/01~ 101/10/07	Volumetric Properties of Pure Fluids(1)	
5	101/10/08~ 101/10/14	Volumetric Properties of Pure Fluids(2)	
6	101/10/15~ 101/10/21	Volumetric Properties of Pure Fluids(3)	
7	101/10/22~ 101/10/28	Heat Effects	
8	101/10/29~ 101/11/04	The Second Law of Thermodynamics(1)	
9	101/11/05~ 101/11/11	Process calculations based on the 2nd law	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Thermodynamic Properties of Fluids(1)	
12	101/11/26~ 101/12/02	Thermodynamic Properties of Fluids(2)	

13	101/12/03~ 101/12/09	Thermodynamic Properties of Fluids(3)	
14	101/12/10~ 101/12/16	Application to Flow Processes	
15	101/12/17~ 101/12/23	Solution Thermodynamics: Theory(1)	
16	101/12/24~ 101/12/30	Solution Thermodynamics: Theory(2)	
17	101/12/31~ 102/01/06	Solution Thermodynamics: Applications	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	1.上課中不得飲食及違反學校規定0 2.不得有違反著作權法的規定0 3.出席率指正常講授課(佔5%)及演習課(佔5%)0 4.平時評量即第一月考0		
教學設備	(無)		
教材課本	J.M. Smith, H.C. Van Ness, and M.M. Abbott: Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics (Seventh Edition)(高立導讀版)		
參考書籍	圖書館中文及英文關於化工熱力學之書		
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：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。		