

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	膠體與粉粒體技術	授課 教師	黃國楨 Hwang, Kuo-jen
	COLLOIDAL AND POWDER TECHNOLOGY		
開課系級	化材一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEDXM1A		
學系(門)教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。			
學生基本能力			
<p>A. 具備且能運用化學工程與材料工程的高等專業知識。</p> <p>B. 能規劃與執行化學工程及材料工程專案。</p> <p>C. 能瞭解專業發展與跨領域持續學習。</p> <p>D. 能創新思考與獨立解決問題。</p> <p>E. 具備跨領域協調與團隊合作能力。</p> <p>F. 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>本課程旨在介紹膠體懸浮液的特性、介面現象與許多膠體與表面化學的應用。此外，粉粒體系統的特性、物理性質與行為亦將被介紹，並廣泛討論粉粒體之粒徑量測、流體流經多孔介質及流變行為的理論與應用。</p>		
	<p>The characteristics and interface phenomena of colloidal suspensions, and many applications of colloid and surface chemistry are introduced in this course. The characteristics, physical properties and behavior of the systems containing particulate particles are also introduced. The theories and applications in particle size measurement, flow through porous media and rheology of particulate systems are described and discussed.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	了解膠體之基本性質	Understanding the basic properties of colloidal systems	C3	A
2	了解粒徑量測原理與應用	Understanding the principles and applications of particle size measurements	C4	ABCD
3	了解粒子懸浮液之流動行為	Understanding the flow behavior of particle suspensions	C3	ABD
4	了解與應用表面(介面)科學	Understanding surface chemistry and its applications	C4	ABCD
5	了解粒子凝聚之原理與應用	Understanding the theories and applications of particle coagulation	C4	ABCD
6	了解粉粒體系統之物性與運動	Understanding the physical properties and motion of particulate systems	C4	ABCD

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	了解膠體之基本性質	課堂講授	報告、期中考
2	了解粒徑量測原理與應用	課堂講授	報告、期中考
3	了解粒子懸浮液之流動行為	課堂講授	報告、期中考
4	了解與應用表面(介面)科學	課堂講授	報告、期中考
5	了解粒子凝聚之原理與應用	課堂講授	報告、期中考
6	了解粉粒體系統之物性與運動	課堂講授	報告、期中考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Introduction	
2	100/02/21~ 100/02/27	Characterization of Colloidal Dispersion	
3	100/02/28~ 100/03/06	Microscopic Colloidal Behavior	
4	100/03/07~ 100/03/13	Particle Size and Size Distribution	
5	100/03/14~ 100/03/20	Flow Behavior	
6	100/03/21~ 100/03/27	Thermodynamics of Surface	
7	100/03/28~ 100/04/03	Adsorption at Interface	
8	100/04/04~ 100/04/10	Electrically Charged Interfaces	
9	100/04/11~ 100/04/17	Electrically Charged Interfaces	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Measuring Surface Charge and Potential	
12	100/05/02~ 100/05/08	Particle Interaction and Coagulation	
13	100/05/09~ 100/05/15	Particulate Solids	
14	100/05/16~ 100/05/22	Motion of Particles in a Fluid	
15	100/05/23~ 100/05/29	Oral Presentation and Discussion	
16	100/05/30~ 100/06/05	Oral Presentation and Discussion	
17	100/06/06~ 100/06/12	Oral Presentation and Discussion	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Hunter, "Introduction to Modern Colloid Science", Oxford, UK (1993)	

參考書籍	Hunter, "Foundations of Colloid Science," Vol.I, II, Oxford, (1987). Shaw, "Introduction to Colloid & Surface Chemistry," 4th ed., Butterworth, Oxford, (1992). Coulson and Richardson, "Chemical Engineering", 4th ed., Vol.2, Pergamon, UK, (1991).
批改作業 篇數	5 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	◆平時考成績：10.0 %   ◆期中考成績：40.0 %   ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆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>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>