淡江大學１０６學年度第１學期課程教學計畫表

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱</td><td>奈米結構鑑定-光散射</td><td rowspan="2">授課
教師</td><td rowspan="2">聶睦平</td></tr>
<tr><td>NANOSTRUCTURAL CHARACTERIZATION - SCATTERING</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課系級</td><td>化材一碩士班Ａ</td><td rowspan="2">開課
資料</td><td rowspan="2">選修 單學期 2學分</td></tr>
<tr><td>TEDXM1A</td></tr>
<tr><td colspan="4">系（ 所 ） 教 育 目 標</td></tr>
<tr><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">系（ 所 ） 核 心 能 力</td></tr>
<tr><td colspan="4">A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。
B. 具備規劃與執行化學工程及材料工程專案之能力。
C. 具備撰寫專業論文之能力。
D. 具備創新思考與獨立解決問題之能力。
E. 具備跨領域協調整合之能力。
F. 具備國際視野。
G. 具備領導、管理及規劃之能力。
H. 具備自我學習成長之能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程簡介</td><td colspan="3">見英文版</td></tr>
<tr><td colspan="3">Scattering is one of the most important tools to resolve the global (average) structures of nanomaterials, a complementary method to microscopy, which visualizes images locally. This course will introduce the basic concept of various types of scattering for characterizing material structures at a length scale ranging from Å to submicron. The students are anticipated to build up a general idea of the basic scattering theory and their applications. Three different probes (X-ray, neutron, light) will be included and compared.</td></tr>
</table>

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)瞭解基本散射理論 (2)分析實驗數據	(1) understand the fundamental knowledge of scattering (2) analyze the experimental data	C2	ADEH

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)瞭解基本散射理論 (2)分析實驗數據	講述	紙筆測驗、報告

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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容（Subject/Topics）	備註
1	106/09/18～106/09/24		
2	106/09/25～106/10/01		
3	106/10/02～106/10/08		
4	106/10/09～106/10/15		
5	106/10/16～106/10/22		
6	106/10/23～106/10/29		
7	106/10/30～106/11/05		
8	106/11/06～106/11/12		
9	106/11/13～106/11/19	Basic Scattering Principle	
10	106/11/20～106/11/26	Diffraction	
11	106/11/27～106/12/03	Small Angle Scattering	
12	106/12/04～106/12/10	Midterm	

13	106/12/11～106/12/17	Reflectometry	
14	106/12/18～106/12/24	Light Scattering/ Data Analysis	
15	106/12/25～106/12/31	Student presentations	
16	107/01/01～107/01/07		
17	107/01/08～107/01/14		
18	107/01/15～107/01/21		

修課應注意事項	
教學設備	投影機
教材課本	
參考書籍	1. Methods of X-Ray and Neutron Scattering in Polymer Science, Ryong-Joon Roe, Oxford University Press (2000) 2. Polymers and Neutron Scattering, Julia S. Higgins (Author), Henry C. Benoît, Oxford Science Publications (1996)
批改作業篇數	7 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：60.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：10.0 % ◆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/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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。