

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	奈米科學	授課 教師	莊程豪 CHENG-HAO CHUANG
	NANOSCIENCE		
開課系級	尖端材料三 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSAXB3A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：60.00)</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：40.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：40.00)</p>			
課程簡介	<p>奈米科技為現今科學中最重要研究方向，課程將介紹奈米科技基礎，奈米尺度現象，奈米力學，奈米生物介面，奈米現象學，奈米材料和其應用，和碳基奈米材料。鼓勵學生提出不同方向的奈米應用例子。</p>		
	<p>Nanotechnology is one of important futures in the modern science. The literature will give the brief of introduction for the fundamental theory, nanoscaled matters, forces at the nanoscale, nano/bio interface, nanometrology, nanomaterials and their production, carbon-based and nanomaterials and devices. We will encourage the students for delivering the personal concept from the novel application of nanotechnology.</p>		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	課程說明奈米科學與量子力學的相關性, 試提出奈米力學和未來介面應用性。	The literature is to focus on the inter-relation between nanotechnology and quantum physics. It can offer the nano mechanism to impact the future application.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	AB	357	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/09/14~ 109/09/20	Introduction and requirement	
2	109/09/21~ 109/09/27	What is nanotechnology	
3	109/09/28~ 109/10/04	The nanoscale	
4	109/10/05~ 109/10/11	Forces at the nanoscale I	
5	109/10/12~ 109/10/18	Forces at the nanoscale II	
6	109/10/19~ 109/10/25	The nano/bio interface I	
7	109/10/26~ 109/11/01	The nano/bio interface II	
8	109/11/02~ 109/11/08	Nanometrology I	
9	109/11/09~ 109/11/15	Nanometrology II	
10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~ 109/11/29	Mid examination	
12	109/11/30~ 109/12/06	Project discussion	
13	109/12/07~ 109/12/13	Project discussion II	

14	109/12/14~ 109/12/20	Oral presentation competition I	
15	109/12/21~ 109/12/27	Oral presentation competition II	
16	109/12/28~ 110/01/03	Oral presentation competition III	
17	110/01/04~ 110/01/10	Final examination	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項	1. 學生要求上台口頭報告 2. 期中期末為紙筆考試 3. 期末考為奈米論文相關內容且為開卷考試		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Nanotechnology: An Introduction by Jeremy Ramsden (Cranfield University)		
參考文獻			
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	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈口頭報告〉：30.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→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。		