

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	近代物理實驗	授課 教師	董崇禮 CHUNG-LI DONG
	MODERN PHYSICS LAB.		
開課系級	物理系應物四 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 1學分
	TSPBB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
<p>一、傳授專業知識：教導學生學習物理科學的核心基本知識、鑽研物理科學所需之基本技能、與應用物理科技的專業知能。</p> <p>二、分析與解決問題：教授學生分析問題與將概念模型定量化之數學能力，與解決科學、工程等方面之各種問題所需要的思考與創新能力。</p> <p>三、訓練實作技能：教導學生如何執行與驗證各項實驗以及具有審慎的工作態度與安全的操作意識。</p> <p>四、表現人格特質：使學生能以他/她們的剛毅、樸實、專注等個人特質與專業技能獲得主管與同儕的認同。</p> <p>五、培養團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技巧，讓他/她們能具有融入團隊的適應力，並具有發揮或運用團隊力量來解決相關之專業問題的能力。</p> <p>六、營造國際視野：順應全球化的趨勢，營造國際化的學習環境與機會，教育學生持續地自我成長，吸收國內外新的知識，在未來的領域中成為一位具有國際視野的專業人才。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>E. 實際處理物理問題之演練，並具有對實驗數據分析解釋的能力。(比重：50.00)</p> <p>H. 具有團隊合作的精神與能力。(比重：50.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：50.00)</p>			
課程簡介	<p>了解近代物理重要實驗原理及相關儀器操作，藉由近代物理實驗配合近代物理之課程，進一步加深近代物理相關知識。</p>		

	Learn the modern physics experimental techniques and instruments. Deepen the knowledge of modern physics via related experiments.
--	---

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	了解近代物理實驗原理及儀器操作, 藉由實驗配合近代物理課程, 加深近代物理相關物理知識。	Understand the the principle of modern physics via related experiments.

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	EH	57	講述、討論、實作	測驗、實作、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	110/02/22~ 110/02/28	說明規定、介紹實驗、分組	
2	110/03/01~ 110/03/07	Maxwell-Boltzmann Speed Distribution	
3	110/03/08~ 110/03/14	Maxwell-Boltzmann Speed Distribution	
4	110/03/15~ 110/03/21	Nuclear Magnetic Resonance (N.M.R.)	
5	110/03/22~ 110/03/28	Nuclear Magnetic Resonance (N.M.R.)	
6	110/03/29~ 110/04/04	教學行政觀摩日	
7	110/04/05~ 110/04/11	Atomic Force Microscopy (A.F.M.)	
8	110/04/12~ 110/04/18	Atomic Force Microscopy (A.F.M.)	
9	110/04/19~ 110/04/25	Scanning Tunneling Microscopy (S.T.M.)	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	Scanning Tunneling Microscopy (S.T.M.)	

12	110/05/10~ 110/05/16	Zeeman Effect	
13	110/05/17~ 110/05/23	Zeeman Effect	
14	110/05/24~ 110/05/30	期末筆試	
15	110/05/31~ 110/06/06	畢業考試週	
16	110/06/07~ 110/06/13	---	
17	110/06/14~ 110/06/20	---	
18	110/06/21~ 110/06/27	---	
修課應 注意事項	每班學生分成五組，每組以三人為限，輪流使用器材完成上列實驗。		
教學設備	(無)		
教科書與 教材			
參考文獻	1. Quantum Physics (R. Eisberg, R. Resnick) 2nd edition 2. Concepts of Modern Physics (Arthur Beiser) 6th edition 3. Modern Physics (Paul A. Tipler, Ralph A. Llewellyn) 4th edition		
批改作業 篇數	10 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：15.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：15.0 % ◆其他〈報告〉：60.0 %		
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。		