

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	普通物理實驗	授課 教師	莊程豪 CHENG-HAO CHUANG
	GENERAL PHYSICS LAB.		
開課系級	物理系一 A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 1學分
	TSPXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG17 夥伴關係		
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>A. 熟悉物理領域核心基本知識。(比重：5.00)</p> <p>B. 瞭解物理特定領域之概括面相。(比重：5.00)</p> <p>C. 將概念、模型、或實際問題及定量化之數學能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力。(比重：10.00)</p> <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：30.00)</p> <p>F. 具有審慎的工作態度與安全的操作意識。(比重：5.00)</p> <p>G. 了解科技發展脈動與從事專業工作所需其它領域知識及技術。(比重：5.00)</p> <p>H. 具有團隊合作的精神與能力。(比重：30.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p>			

4. 品德倫理。(比重：5.00)
5. 獨立思考。(比重：30.00)
6. 樂活健康。(比重：5.00)
7. 團隊合作。(比重：30.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

課程簡介	課程編排有12個物理實驗。著重於數據量測、定量分析、曲線擬合、電腦繪圖等。需要繳交課前預報和課後結報，上課會詳細解說實驗內容與操作步驟。成績評量採用操作考試，強化同學的動手能力。
	Emphases of these experiments are placed on data collection and data analysis including curve fitting and plotting with computers. Details about the experiment contents and procedures will be explained in the class.

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。	
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。</p>	

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	1.了解實驗內容、原理、注意事項 2.能夠操作儀器與讀取數據 3.能夠理解與分析數據 4.能夠曲線擬合與電腦繪圖 5.能夠回答問題與提出問題 6.能夠分工合作與完成實驗 7.採用操作考試與強化實作能力	1. Understanding experiment contents principles and notes. 2. Ability to operate apparatus and collect data. 3. Ability to perform data analysis. 4. Ability to perform curve fitting and plotting. 5. Ability to ask and answer the questions. 6. Ability to conduct and finish experiments with team work. 7. Test and evaluation of actual experiment conduction to ensure student's hand-on capability.

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	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表			
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/09/09~ 113/09/15	實驗分組/規定講解	S311教室上課

2	113/09/16~ 113/09/22	長度量測與數據處理	
3	113/09/23~ 113/09/29	力與力矩	
4	113/09/30~ 113/10/06	碰撞運動	
5	113/10/07~ 113/10/13	轉動慣量1	國慶日
6	113/10/14~ 113/10/20	轉動慣量2	
7	113/10/21~ 113/10/27	單擺與複擺	
8	113/10/28~ 113/11/03	力學波的共振	
9	113/11/04~ 113/11/10	第一階段實驗總評/操作測驗	期中考週
10	113/11/11~ 113/11/17	都卜勒效應	
11	113/11/18~ 113/11/24	熱功當量	
12	113/11/25~ 113/12/01	熱電效應	
13	113/12/02~ 113/12/08	球面鏡與薄透鏡成像	
14	113/12/09~ 113/12/15	玻璃折射率	
15	113/12/16~ 113/12/22	光的繞射與干涉	
16	113/12/23~ 113/12/29	第二階段實驗總評/操作測驗	
17	113/12/30~ 114/01/05	第二階段實驗檢討	期末考週
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	補考測驗
課程培養 關鍵能力		自主學習、問題解決	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	

修課應 注意事項	另行於第一週上課發放注意事項
教科書與 教材	自編教材:物理學系陳憬燕老師編著之普通物理實驗教材 採用他人教材:物理學系陳憬燕老師編著之普通物理實驗教材
參考文獻	
學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈預習報告/結果報告/上課表現〉：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。