

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	近代物理導論	授課 教師	李啟正 LEE, CHI-CHENG
	AN INTRODUCTION TO MODERN PHYSICS		
開課系級	尖端材料二A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSAXB2A		
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：70.00)</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：30.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>與牛頓力學相比較，在20世紀像是量子力學與相對論等的新發展被稱為近代物理。我們將從牛頓定律出發，討論近代物理的新發展，並且說明一些近代物理在科技上的應用。</p>		
	<p>The new developments of physics in the 20th century, such as quantum mechanics and special relativity, are referred to as the modern physics in contrast to the Newtonian mechanics. We will review Newton's laws, discuss the new developments, and illustrate some applications for technology.</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	使學生能瞭解近代物理的發展並能利用所學的理论來分析一些簡單的系統	To understand the developments of modern physics and be able to analyze simple systems based on the modern physics

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	2357	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	109/03/02~ 109/03/08	淺談牛頓力學	
2	109/03/09~ 109/03/15	牛頓力學與近代物理的發展	
3	109/03/16~ 109/03/22	波的粒子性	
4	109/03/23~ 109/03/29	粒子的波動性	
5	109/03/30~ 109/04/05	原子結構與清明節補假	
6	109/04/06~ 109/04/12	原子結構	
7	109/04/13~ 109/04/19	量子力學	
8	109/04/20~ 109/04/26	量子力學	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	氫原子	
11	109/05/11~ 109/05/17	氫原子與多電子原子	
12	109/05/18~ 109/05/24	固態物理	
13	109/05/25~ 109/05/31	固態物理與半導體科技	

14	109/06/01~ 109/06/07	相對論	
15	109/06/08~ 109/06/14	口頭報告與討論	
16	109/06/15~ 109/06/21	口頭報告與討論	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期 為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	彈性補充教學	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Concepts of Modern Physics, Arthur Beiser and Kok Wai Cheah	
參考文獻			
批改作業 篇數		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： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈期末分組報告〉：40.0 %	
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。	