

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用光學	授課 教師	楊淑君 SHU-CHUN YANG
	APPLIED OPTICS		
開課系級	物理系光電三A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSPCB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
系（所）教育目標			
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。 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。 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。 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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 熟悉物理領域核心基本知識。(比重：30.00) B. 瞭解物理特定領域之概括面相。(比重：10.00) C. 將概念、模型、或實際問題及定量化之數學能力。(比重：30.00) D. 培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力。(比重：5.00) 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：10.00) F. 具有審慎的工作態度與安全的操作意識。(比重：5.00) 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) H. 具有團隊合作的精神與能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00)			

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：5.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

課程簡介	本課程將介紹基本光學原理的一些應用實例,並且深入的探討光進入物質內部後,物質對光產生的影響.
	This course will introduce the applications of the basic principles of optics. We will also discuss the effects of the materials to light.

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	教授學生光學基本原理概念的應用, 並能瞭解基本光學元件、光學系統構造之工作原理與特性。	We will discuss the applications of the basic principles and concepts of optics. The students can also understand the working principles and properties of the optical components and systems.

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)、上課表現

授課進度表			
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	Grating	教學進度僅供參考, 實際進度會根據課堂狀況調整
2	113/02/26~ 113/03/03	Grating	
3	113/03/04~ 113/03/10	Holography	

4	113/03/11~ 113/03/17	Production of Polarized Light	
5	113/03/18~ 113/03/24	Production of Polarized Light	
6	113/03/25~ 113/03/31	Production of Polarized Light	
7	113/04/01~ 113/04/07	教學行政觀摩週	
8	113/04/08~ 113/04/14	Theory of Multilayer Films	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Theory of Multilayer Films	
11	113/04/29~ 113/05/05	Fresnel Equations	
12	113/05/06~ 113/05/12	Fresnel Equations	
13	113/05/13~ 113/05/19	Fourier Optics	
14	113/05/20~ 113/05/26	Fourier Optics	
15	113/05/27~ 113/06/02	Nonlinear Optics and the Modulation of Light	
16	113/06/03~ 113/06/09	Nonlinear Optics and the Modulation of Light	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(專題學習)	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、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 綠色能源	
修課應 注意事項		需先修習光學才可選修此課程。 期中評量為個人書面報告，期末評量為分組口頭報告(最多2人一組)	

教科書與教材	自編教材:簡報、講義 教材說明: 上傳課程投影片的pdf檔至iClass平台, 供學生參考。 採用他人教材:教科書 教材說明: Introduction to Optics, Pedrotti, 3rd ed.
參考文獻	Optics, U. Hecht, Addison-Wesley
學期成績計算方式	◆出席率: 20.0 % ◆平時評量: % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 50.0 % ◆其他〈 〉: %
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。