

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	光學	授課 教師	楊淑君 SHU-CHUN YANG
	OPTICS		
開課系級	物理系光電三A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSPCB3A		
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：50.00)</p> <p>C. 將概念、模型、或實際問題及定量化之數學能力。(比重：50.00)</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：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹光的基本性質、基本光學原理和定律、幾何光學(特別是高斯近似、光學成像系統之性質)和波動光學(包括光的干涉、光的同調/相干性、偏振性質、光的繞射)，及一些實例。</p>		

	The course discusses the basic nature of light, basic principles and laws of optics, geometrical optics (esp., Gaussian approximation and the properties of an optical imaging system), wave optics (including the interference, coherence, polarization, and diffraction of light), and some practical examples.
--	---

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	學生們將能熟悉光的基本性質、瞭解光學的基本原理概念及應用，並能瞭解基本光學元件、光學系統構造之工作原理。	The students will be familiar with the properties of light and understand the basic principles and concepts of optics, and their applications. They can also understand how the optical components and optical systems work.

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	AC	1235	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/09/14~ 109/09/20	Nature and Basic Principles of Light	本教學進度僅供參考,實際進度將視課堂狀況調整.
2	109/09/21~ 109/09/27	Geometric Optics (Paraxial Approximation)	
3	109/09/28~ 109/10/04	Matrix Methods in Paraxial Optics	
4	109/10/05~ 109/10/11	Matrix Methods in Paraxial Optics	
5	109/10/12~ 109/10/18	Wave Equations	第一次小考
6	109/10/19~ 109/10/25	Superposition of Waves	
7	109/10/26~ 109/11/01	Interference of Light	
8	109/11/02~ 109/11/08	Interference of Light	
9	109/11/09~ 109/11/15	Optical Interferometry	
10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	

11	109/11/23~ 109/11/29	Optical Interferometry and Coherence of Light	
12	109/11/30~ 109/12/06	Polarization of Light: Matrix treatment and Production	
13	109/12/07~ 109/12/13	Polarization of Light: Matrix treatment and Production	
14	109/12/14~ 109/12/20	Fraunhofer Diffraction	第二次小考
15	109/12/21~ 109/12/27	Fresnel Diffraction	
16	109/12/28~ 110/01/03	Fresnel Diffraction	
17	110/01/04~ 110/01/10	Diffraction Grating	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機、其它(黑板或白板)		
教科書與 教材	Introduction to Optics, 3rd ed., F. L. Pedrotti and L.S. Pedrotti, Prentice Hall, 2007.		
參考文獻	Optics, U. Hecht, Addison-Wesley.		
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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。		