

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	工程光學	授課 教師	劉承揚 CHENG-YANG LIU
	ENGINEERING OPTICS		
開課系級	機械系精密三R	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEBBB3R		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：20.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)</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：15.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：25.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程教授學生光學的基本原理與現象、常用之光學元件、光學儀器等，並講解光學在工程實例上之應用與技術。授課內容包含有幾何光學、物理光學和光機整合等。</p>		

	In this course, we will teach students the principle, phenomenon, and component of optics. We will also explain the application of engineering optics. The contents of this course include geometric optics, physical optics, and opto-mechatronics.
--	--

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	教授學生具有基本工程光學之學識	Students may understand the basic knowledge of engineering optics.
2	培養學生具有基本光學設計及工程規劃與整合能力	Students are trained for designing and integrating engineering optics.
3	培養學生終身學習的習慣	Students are trained for lifelong learning.

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	12	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
2	認知	B	12345678	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
3	認知	D	3	講述、討論	測驗、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	112/09/11~ 112/09/17	工程光學導論	
2	112/09/18~ 112/09/24	波動原理	
3	112/09/25~ 112/10/01	電磁理論與光子	
4	112/10/02~ 112/10/08	光的傳播	
5	112/10/09~ 112/10/15	幾何光學：透鏡與成像	
6	112/10/16~ 112/10/22	幾何光學：光學系統分析	
7	112/10/23~ 112/10/29	幾何光學：光機整合	

8	112/10/30~ 112/11/05	幾何光學：生醫光機電	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	波動光學基礎	
11	112/11/20~ 112/11/26	波動光學：散射	
12	112/11/27~ 112/12/03	波動光學：干涉	
13	112/12/04~ 112/12/10	波動光學：繞射	
14	112/12/11~ 112/12/17	波動光學：光的同調性	
15	112/12/18~ 112/12/24	現代光學：雷射	
16	112/12/25~ 112/12/31	現代光學：奈米光子學	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容，不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習		
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			
教科書與 教材	自編教材：簡報、講義		
參考文獻	A. Ghatak, Optics, Tata McGraw-Hill, 2010. F.L Pedrotti, L. M. Pedrotti, L. S. Pedrotti, Introduction to optics, Pearson Education, 2008. H. Cho, Opto-Mechatronic Systems Handbook: Techniques and Applications, CRC Press, 2003. F. G. Smith, T. A. King, Optics and Photonics: An Introduction, Wiley, 2000.		

學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 %   ◆平時評量：       %   ◆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： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>