

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 應用奈米光學				授課 教師	劉承揚
	(英) Applied Nano-Optics					
開課系級	(中) 機電一博士班 A	開 課 資 料	<input checked="" type="checkbox"/> 0 (單學期)	3 學分	先修 科目	(中) 無
	(英) TEBXD1A		<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修			<input type="checkbox"/> 1 (上學期) <input type="checkbox"/> 2 (下學期) <input type="checkbox"/> 3 (第3學期)
學系教育目標			學生基本能力			
<p>1. 教育學生整合基礎科學與工程應用的原則，使其能從事機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>2. 培育具有獨立研究能力之研發人才為宗旨。</p> <p>3. 培育學生具全球競爭的技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。</p>			<p>A 具備機電工程與應用所需的數理與工程知識。</p> <p>B 具備規劃及執行工程及系統的能力。</p> <p>C 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>D 創新設計與工程實作能力</p> <p>E 具有審慎的工作態度與安全作業意識。</p> <p>F 開闊學生國際化之視野並與國際接軌。</p> <p>G 團隊合作思維。</p> <p>H 專業倫理認知。</p> <p>I 終身學習精神。</p>			
課程簡介 (限50~100字)	本課程之教學目標在使學生瞭解在奈米尺寸以及繞射極限影響下的光學特性、量測技術以及近年來奈米光學的發展、系統設計、量測與應用。					
	Nano-optics is the study of optical phenomena and techniques on the nanometer scale, that is, near or beyond the diffraction limit of light. This course covers the following topics: propagation and focusing of optical fields, optical characteristics in nano-scale, nano-scale optical microscopy, near-field optical probes, photonic crystals, surface plasmons and examples in applied nano-optics.					
<p style="text-align: center;"><b>本課程教學目標與學生基本能力相關性</b></p> <p><b>一、目標層次 (選填): 1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。</b></p> <p><b>二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時，僅填列最高層次項即可 (例如: 「目標層次」可對應 2、3 項時，僅取 3; 對應 3、5、6 項時僅取 6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: A、AD、BEF)。</b></p>						
中文		英文		相關性		
				目標層次	學生基本能力	
1. 讓學生瞭解在奈米尺度下的光學理論和實際應用。		1. Students may understand the optical theory and applications in nano-scale.		2	ABC	

2. 讓學生瞭解奈米級光學儀器之設計原理和應用。	2. Students may understand the design theory and applications in nano-scale optical instruments.	3	ABCD
3. 增進學生光學專業方面之英文閱讀能力。	3. Enhancing students' ability to read English technical articles.	4	F

課程目標之教學策略與評量方法

課程目標	教學策略 (課堂講授、分組討論、參觀實習、其他)	評量方法 (出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他)
1. 讓學生瞭解在奈米尺度下的光學理論和實際應用。	課堂講授	出席率、期中考、期末考
2. 讓學生瞭解奈米級光學儀器之設計原理和應用。	課堂講授	出席率、期中考、期末考
3. 增進學生光學專業方面之英文閱讀能力。	課堂講授、分組討論	出席率、期中考、期末考

授課進度表

週次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	Introduction in nano-optics	
2	Theoretical foundations I	
3	Theoretical foundations II	
4	Propagation and focusing of optical fields	
5	Nano-scale optical microscopy I	
6	Nano-scale optical microscopy II	
7	Near-field optical probes I	
8	Near-field optical probes II	
9	Probe-sample distance control	
10	期中考試週	
11	Quantum emitters	
12	Photonic crystals I	
13	Photonic crystals II	
14	Surface plasmons I	
15	Surface plasmons II	
16	Nano-scale optical instruments I	
17	Nano-scale optical instruments II	
18	期末考試週	

教學設備  電腦  投影機  其他 (\_\_\_\_\_)

教材課本 Principles of Nano-Optics, Lukas Novotny, Bert Hecht, Cambridge University Press.

參考書籍 Photonic Crystals, J. D. Joannopoulos, R. D. Meade, J. N. Winn, Princeton Univ. Press.

批改作業 篇數	0 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	<input checked="" type="checkbox"/> 平時成績： 30% <input checked="" type="checkbox"/> 期中考成績： 30% <input checked="" type="checkbox"/> 期末考成績： 40% <input type="checkbox"/> 作業成績： % <input type="checkbox"/> 其他（ ）： %
備 考	教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網 址： <a href="http://ap09.emis.tku.edu.tw/">http://ap09.emis.tku.edu.tw/</a> 。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02