

# 光電與材料科技學系必修科目表

(107年8月1日後入學者適用)

107年3月22日籌備委員會通過  
 107年5月9日電資學院課程委員會議通過  
 107年5月31日校課程委員會議通過  
 107年6月28日籌備委員會修訂通過  
 107年11月21日系務會議修訂通過  
 107年5月9日電資學院課程委員會議通過  
 107年12月20日校課程委員會議通過

科目類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註	
			上	下	上	下	上	下	上	下		
共同教育課程	國文領域	6	3	3							不同課號之課程，修足學分即可。	
	大一英文	4	2	2							依據「國立臺灣海洋大學共同教育課程須知」中，英文學分抵免規定： (1)全民英檢中高級初試通過，得抵免大一英文上學期二學分。 (2)全民英檢中高級複試通過，得抵免大一英文上、下學期各二學分，共四學分。 (3)全民英檢高級初試通過，得抵免大一英文四學分及進階英文二學分。 (4)教育部核定相當等級英文測驗之成績，得比照上述規定辦理。	
	進階英文	2			2							
	博雅課程	16		2	4	4	4	2				本領域包括「人格培育與多元文化」、「民主法治與公民意識」、「全球化與社經結構」、「中外經典」、「美學與美感表達」、「科技與社會」、「自然科學」、「歷史分析與詮釋」等八大子領域。各領域至多修習四學分。 104學年度起入學生大一必修博雅課程二學分「海洋科學概論」，各子領域至多修習四學分，共計十六學分(大一必修2學分加其它7門博雅課程)。
	體育課程	0	0	0	0	0						須修滿四學期之零學分必修課程，其中至少需修習

										游泳課程一學期。但合於本校「學生免修游泳課程辦法」規定者，得免修，並應另修習一門體育課程。 每學期體育室所開設選修課程（一學分）學分數不列計入畢業學分內。
	<b>服務學習-愛校服務</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
	<b>英文畢業門檻</b>	<b>0</b>					<b>0</b>			本校「英文畢業門檻實施要點」第三條規定：「學生於修業期間內，未通過第二點英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，並須加修「英文精進」課程（零學分），以替代上述英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。」
	<b>游泳畢業門檻</b>	<b>0</b>					<b>0</b>			
	<b>共同教育課程學分小計</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
系訂專業必修	普通物理	6	3	3						
	普通物理實驗	2	1	1						
	普通化學(一)	2	2							
	普通化學實驗(一)	1	1							
	微積分	6	3	3						
	光電科技導論	3	3							
	材料科學導論(一)	3	3							
	材料科學導論(二)	3		3						
	計算機概論與程式設計	3		3						
	工程數學(一)	3			3					
	工程數學(二)	3				3				
	電磁學(一)	3			3					
	電磁學(二)	3				3				
	應用電子學(一)	3			3					
	應用電子學實驗(一)	1			1					
	晶體結構及 X 光繞射導論	3				3				
材料熱力學(一)	3			3						
光學	3				3				內容包含：幾何光學與基本的波動光學(干涉、繞射)簡介。	

光子學	3					3				內容包含:從波動光學進階到光子學相關原理與應用。
光電與材料實驗(一)	1				1					實驗 3 小時。
光電與材料實驗(二)	1					1				實驗 3 小時。
近代物理	3					3				
專題研究(一)	1						1			本課程屬實務研究、實驗學習課程。
系訂專業必修學分小計	<b>63</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
必修總學分數	<b>91</b>	21	20	19	17	11	3	0	0	
選修最低學分數	43									
畢業最低學分數	134									
備註	<p>一、本系承認本校光電科學研究所與材料工程研究所開設之全部課程。</p> <p>二、本系學生之選修學分數中，修讀本系、<b>光電與材料學士學位</b>學程、光電科學研究所、與材料工程研究所以外之課程，不得超過 <b>16</b> 學分；其中電資學院或工學院以外課程，不得超過 <b>9</b> 學分。</p> <p>三、「共同教育課程」、「軍訓」與「體育」的學分均不計入選修學分。</p> <p>四、雙主修本學系者，應依學校規定完成修讀本系全部必修科目與學分數。</p> <p>五、他系修本系為輔系時，應修之專業必修科目及學分數如後所列，並應修滿 21 學分以上：光電科技導論(3 學分)、材料科學導論(一)(3 學分)、晶體結構及 X 光繞射導論(3 學分)、材料熱力學(一) (3 學分)、光學(3 學分)、光子學(3 學分)、材料科學導論(二) (3 學分)。</p> <p>六、本系訂定光電半導體材料科技次專長應修科目為：材料科學導論(一) (3 學分)、光電科技導論(3 學分)、液晶顯示器(2 或 3 學分)及半導體製程技術(3 學分)。</p> <p>七、本系建議核心選修科目為：光學系統設計、電子顯微鏡概論、材料分析技術、光電子學、半導體製程技術、科技英文報告。選修科目時，同學可諮詢專題指導老師或導師的建議。</p>									

## 專業選修

### 光電領域：

光學系統設計、光電子學、近代光學、有機光電半導體與元件、光電電磁學(一)、光電材料、生醫光電特論、光電半導體元件物理、幾何光學、光電子學、真空微電子學、半導體材料元件測試、量子光學簡介、光纖通信系統、固態元件的量子物理基礎、光電奈米製程技術、液晶導論、色彩學、光電整合程式設計、超快雷射原理與應用、固態物理學導論、綠能光電、光學系統設計、雷射物理、專利與科技論文寫作、科技英文報告--等。

### 材料領域：

電子顯微鏡概論、材料分析技術、半導體製程技術、實用電子顯微鏡、材料分析專論與應用、電子薄膜與奈米結構材料、材料機械性質、粉末冶金、機械合金、擴散學、腐蝕專論、X 光繞射學、高等熱力學、結構力學專論、材料之結構與特性、高解析電子顯微學、半導體單晶生長與製造技術、材料破壞學、銲接冶金學、非晶質材料、非平

衡製程、相變態、高溫腐蝕實作與分析、陶瓷材料、薄膜技術、工程材料智慧財產與專利搜尋、材料熱力學(二)--等。