

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	光電材料與技術	授課 教師	許世杰 HSU, SHIH-CHIEH
	OPTOELECTRONIC MATERIAL AND TECHNOLOGIES		
開課系級	化材二 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3 學分
	TEDXB2P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系 ( 所 ) 教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：20.00)</p> <p>B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。(比重：5.00)</p> <p>C. 具備運用專業技術及工具以解決化學工程及材料工程問題的能力。(比重：35.00)</p> <p>D. 具備分析與設計化學工程及材料工程之元件、製程與系統的能力。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備計畫管理、溝通協調、領域整合與團隊合作的能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：5.00)</p> <p>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：20.00)</p> <p>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。(比重：5.00)</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：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</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>本課程主要介紹數種目前光電科技業界所使用之製造技術及應用，包括了有晶體生長技術，薄膜製程技術與磊晶技術及奈微米壓印技術等，與主要的應用領域如高亮度LED製程技術，液晶顯示器技術及太陽能電池製程技術等，這幾項技術目前普遍用於光電產業中，也都是目前國家積極發展且也具高度競爭力之產業，適合作為對光電科技感興趣或將來想從事相關行業之學生修習。</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction of crystal growth process</li> <li>2. Thin film deposition</li> <li>3. Nanotechnology fabrication</li> <li>4. High brightness LED industries</li> <li>5. Solar cell, LCD, and Laser</li> </ol>

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	<p>藉由此門課之學習可幫助學生了解目前光電材料與技術等科技產業所使用之相關製程技術，由於這些都是目前國家積極發展且也具高度競爭力之產業，因此希望藉由本課程之教授能增加學生對於這些明星科技產業技術的認識。</p>	<p>This course provides the materials for the undergraduate students to understand the current status of Optoelectronic Material and Technologies, also including the related knowledge and background of Electro-Optical industry and market.</p>

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、發表	測驗、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	課程簡介	
2	112/09/18~ 112/09/24	光電產業分類及簡介	
3	112/09/25~ 112/10/01	光電材料與技術- 晶體生長技術簡介I	
4	112/10/02~ 112/10/08	光電材料與技術- 晶體生長技術簡介II	
5	112/10/09~ 112/10/15	光電材料與技術- 鍍膜技術簡介-I	

6	112/10/16~ 112/10/22	光電材料與技術- 鍍膜技術簡介-II	
7	112/10/23~ 112/10/29	光電材料與技術-微奈米加工技術簡介-I	
8	112/10/30~ 112/11/05	光電材料與技術-微奈米加工技術簡介-II	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	發光二極體技術概論與市場發展-I	
11	112/11/20~ 112/11/26	發光二極體技術概論與市場發展-II	
12	112/11/27~ 112/12/03	太陽光電技術概論及市場-I	
13	112/12/04~ 112/12/10	太陽光電技術概論及市場-II	
14	112/12/11~ 112/12/17	液晶顯示器技術及市場概論-I	
15	112/12/18~ 112/12/24	液晶顯示器技術及市場概論-II	
16	112/12/25~ 112/12/31	期末報告	
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			
跨領域課程		STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)	
特色教學 課程			
課程 教授內容		綠色能源	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:講義	
參考文獻		薄膜光學與鍍膜技術 李正中編著 藝軒 1999 VLSI 製造技術 莊達人編著 高立圖書有限公司 1998 半導體元件物理與製作技術 施敏編著 高立圖書有限公司 2010	

學期成績 計算方式	◆出席率：            %   ◆平時評量：            %   ◆期中評量：            % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈期末報告〉：50.0 %
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>