

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	能源與材料科技	授課 教師	雍敦元 TUNG-YUAN YUNG
	ENERGY AND MATERIALS TECHNOLOGIES		
開課系級	全球科技學門 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TNUZB0A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
讓學生瞭解科技發展的概況以及其對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，並希望能透過課程的設計，希望於本科系專業知識領域之外，亦能增加基礎科技知識，培養學生分析與解決問題的能力，與提高同學們主動學習的意願，建立審慎的學習態度，更有助於未來的學業及生涯規劃。			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：20.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：10.00)</li> <li>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</li> <li>4. 品德倫理。(比重：10.00)</li> <li>5. 獨立思考。(比重：10.00)</li> <li>6. 樂活健康。(比重：10.00)</li> <li>7. 團隊合作。(比重：10.00)</li> <li>8. 美學涵養。(比重：10.00)</li> </ol>			
課程簡介	近年來能源科技與材料科技的進展，使得自工業革命以來碳排放持續增長的趨勢將發生逆轉的可能性增高。能源科技與材料科技本來就是相輔相成的。本課程將就能源科技與材料科技基礎介紹進行統合性的教學。近年全球性氣候問題使得能源與材料科技的關注度急遽提升，期望藉由本課程基本介紹，讓修習者能夠有基礎知識面對未來的挑戰。		

In recent years, the progressing of the energy and materials technologies would be enhanced the possibilities of reducing carbon emission, which the carbon dioxide content in the atmosphere increasing year by year since the industrial revolution at 17th century. The energy and materials technologies are integration each other to make the zero carbon emission possible. The course is focusing on the basic knowledge with energy and materials technologies. The aim scope of this course is the participants would have the minimum requirements for the further challenges of the globe warning.

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	能源科技與材料科技介紹	Introduction of Energy and Materials Technologies

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		12345678	講述、討論	討論(含課堂、線上)、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	能源與材料技術歷史背景介紹	
2	112/09/18~112/09/24	工業革命	
3	112/09/25~112/10/01	能源科技-蒸汽機	
4	112/10/02~112/10/08	材料科技-冶金技術	
5	112/10/09~112/10/15	能源科技-電化學技術	
6	112/10/16~112/10/22	能源科技-電磁效應	
7	112/10/23~112/10/29	能源科技-直流發電機/交流發電機	
8	112/10/30~112/11/05	能源科技-電流大戰	
9	112/11/06~112/11/12	期中考試週	

10	112/11/13~ 112/11/19	材料科技-陶瓷材料	
11	112/11/20~ 112/11/26	材料科技-光電效應	
12	112/11/27~ 112/12/03	材料科技-熱電效應	
13	112/12/04~ 112/12/10	材料科技-壓電效應	
14	112/12/11~ 112/12/17	能源科技-核能技術(一)	
15	112/12/18~ 112/12/24	能源技術-核能技術(二)	
16	112/12/25~ 112/12/31	能源與材料技術綜合討論	
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		
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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society, Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考 綠色能源		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義、影片 採用他人教材:簡報、講義、影片		
參考文獻			
學期成績 計算方式	◆出席率: 20.0 %   ◆平時評量: 20.0 %   ◆期中評量: 25.0 % ◆期末評量: 35.0 % ◆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。**