

淡江大學 1 1 1 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	王文竹 WANG, WEN-JWU
	ENERGY AND MATERIALS TECHNOLOGIES		
開課系級	全球科技學門B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TNUZB0B		
課程與SDGs 關聯性	SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產 SDG13 氣候行動		
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			
1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			
課程簡介	瞭解能源與材料科技的核心科學本質，再從政經策略及人文關懷著手，符合社會平等和社會正義的理想解決問題。本課程的教學即為達成這個目標，先從科學上瞭解化學、環境、能源與材料科技是什麼？我們擁有那些效益？又如何判別其政治、經濟影響		
	The core of ENERGY AND MATERIALS TECHNOLOGIES is science. Understand the natures of chemistry, environment, materials,and energy technologies. The economy of materials, environment, and energy resources will be discussed.		

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	從科學上瞭解化學、材料、能源是什麼	Understanding the nature of chemistry, materials, and energy resources.
2	近代社會化學、材料、能源的需求	Demand of chemistry, materials, and energy resources for a modern society
3	培養出主動追求知識, 有能力自行取得正確資訊, 獨立判斷能力	Aggressive getting knowledge and independent judgement

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		12358	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	情意		1234567	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	情意		123578	講述、討論	測驗、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	111/09/05~ 111/09/11	課程簡介	
2	111/09/12~ 111/09/18	能量是什麼	
3	111/09/19~ 111/09/25	電力時代 - 交流電	
4	111/09/26~ 111/10/02	電力時代 - 核能發電	
5	111/10/03~ 111/10/09	電力時代 - 燃料的選擇	
6	111/10/10~ 111/10/16	氣候與碳 - 發現二氧化碳變化	
7	111/10/17~ 111/10/23	新能源 - 生質能	
8	111/10/24~ 111/10/30	新能源 - 煉光術	

9	111/10/31~ 111/11/06	新能源 – 神秘的風力	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	新能源 – 電池	
12	111/11/21~ 111/11/27	最方便的能源 – 電池	
13	111/11/28~ 111/12/04	材料 – 金屬及合金	
14	111/12/05~ 111/12/11	材料 – 金屬及合金	
15	111/12/12~ 111/12/18	材料 – 陶瓷及半導體	
16	111/12/19~ 111/12/25	材料 – 陶瓷及半導體	
17	111/12/26~ 112/01/01	材料 – 塑膠及橡膠	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項		每一節課程都會點名。 上課不准用手機。上課睡覺會被叫醒，若多次一再犯，扣分。 點名全勤則加分。曠課則扣分。	
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		The Quest – Energy, Security, and the Remaking of Modern World by Daniel Yergin 能源大探索 – 風、太陽、菌藻 Daniel Yergin著 劉道捷譯 時報文化出版 公司 2012年	
參考文獻		上課公布	
批改作業 篇數		2 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		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。	