

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	綠色能源科技概論	授課 教師	劉哲銘 CHE-MING LIU
	INTRODUCTION TO GREEN ENERGY TECHNOLOGY		
開課系級	共同科－工 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TGEXB0A		
系（所）教育目標			
大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。			
系（所）核心能力			
<p>A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。</p> <p>B. 專業倫理認知。</p> <p>C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。</p>			
課程簡介	<p>從目前全球氣候變遷與能源蘊藏短缺談起,對地球環境之衝擊,導入綠能開發之必要性。接著介紹在全球發展之各項替代能源,如風能,氫能,海洋能及太陽熱能等,並針對全球與台灣發展最快速之新能源技術"太陽能電池"及已達商業化的"節能LED照明"製程技術做完整的介紹,並播放相關綠能影片加深印象。</p>		
	<p>This course aims to enhance the student's understanding of green (renewable) enenergy like: Wind energy, Solar energy, Biomass energy, Marine energy and Geothermal Energy etc., and the related impact on the environmental changes. Discusses and analyzes the issues about green energy and environment conservation.</p> <p>Finally this course increases thinking capacity and practice effectively of Solar energy and LED technique for students including knowledge of the establishment: The environmental science basis concepts and establishment of energy education.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	透過本課程使學生充分了解能源的相關知識以及在生活中應用能源的技巧與方法,並進一步建立學生在節約能源、環境保護與永續發展的正確觀念。	This course provides the materials for the undergraduate students to understand the current status of green energy technology,also including the related knowledge and background of how to improve the human life through the efficient utilization of energy and environment protection.	C2	BC

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	透過本課程使學生充分了解能源的相關知識以及在生活中應用能源的技巧與方法,並進一步建立學生在節約能源、環境保護與永續發展的正確觀念。	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	105/02/15~ 105/02/21	綠色能源概論-能源的種類與全球能源蘊藏量	
2	105/02/22~ 105/02/28	綠色能源概論-氣候變遷的影響及3E策略	
3	105/02/29~ 105/03/06	綠色能源-風能	
4	105/03/07~ 105/03/13	綠色能源-太陽能,太陽熱能	
5	105/03/14~ 105/03/20	綠色能源-生質能及海洋能	
6	105/03/21~ 105/03/27	綠色能源-氫能與燃料電池	
7	105/03/28~ 105/04/03	綠色能源-地熱與水力發電	
8	105/04/04~ 105/04/10	太陽能電池技術概論(I)	
9	105/04/11~ 105/04/17	太陽能電池技術概論(II)	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	薄膜太陽能電池技術概論	
12	105/05/02~ 105/05/08	染料敏化太陽能電池概論	

13	105/05/09~ 105/05/15	發光二極體製程技術概論(I)	
14	105/05/16~ 105/05/22	發光二極體製程技術概論(II)	
15	105/05/23~ 105/05/29	核能與核融合	
16	105/05/30~ 105/06/05	期末專題分組報告	
17	105/06/06~ 105/06/12	期末專題分組報告	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	教師自備講義		
參考書籍	能源運用及環境 第五版 黃文良譯 滄海圖書 綠色能源與永續發展 第二版 陳維新著 高立圖書		
批改作業 篇數	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： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		