

宏國德霖科技大學 107 學年度第 2 學期分類通識必修課程開課計劃表

課程名稱	中文： 綠能創意與生活		英文： Creativity in Green Life	
授課教師	趙榮輝		學分/時數	2/2
類 別	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域	<input checked="" type="checkbox"/> 自然科學領域	<input type="checkbox"/> 社會科學領域	
教學目標	<p>本課程專為修習通識課程的同學開設，從了解能源與環境的基礎知識，佐以實務案例介紹各種能源可能會面臨的各類挑戰。在此課程中，我們將介紹各種傳統能源與綠能的發電方式，最後綜合相關的知識，以創意實做綠能作品以開展各自的創意，讓同學可以具備動手實做與解決問題的能力。</p>			
學生學習能力 (請說明與通識核心能力之 關連性)	<p>本課程提供同學學習利用各種綠能、節能、儲能與減碳的方法，來解決生活中所面臨的問題，進而啟發同學解決問題的能力，讓同學具有團隊合作、科學涵養、公民意識及創發整合等通識的核心能力。</p>			
教 學 計 劃 進 度 與 大 綱	週次	大 綱 (章、節)		
	1	課程簡介-由巴黎氣候協定談我國能源政策發展 課程要求與評分標準		
	2	基載能源-火力發電 心得分享與討論		
	3	氣候變遷與地球暖化 心得分享與討論		
	4	空氣污染 PM2.5 心得分享與討論		
	5	核災的省思 心得分享與討論		
	6	綠色能源的基本原理與應用 I-太陽熱能與太陽光電能發電 心得分享與討論		
	7	綠色能源的基本原理與應用 II-風力發電 心得分享與討論		
	8	綠色能源的基本原理與應用 III-水力、生質能、地熱能、海洋能發電 心得分享與討論		
	9	綠能創意影片賞析 心得分享與討論		
	10	綠能科技與能源政策演講講座 心得分享與討論		
	11	節能減碳-綠建築、LED 節能照明與碳足跡 心得分享與討論		
	12	綠能產業 心得分享與討論		
13	歷屆綠能創意作品觀摩與賞析 心得分享與討論			

	14	分組討論與焊接練習 動手實作(1)
	15	綠能創意製作 I 動手實作(2)
	16	綠能創意製作 II 動手實作(3)
	17	綠能創意製作 III 動手實作(4)
	18	綠能創意成果展 心得分享與討論
教學方法	1.課堂講授與多媒體影片教學 2.安排分組，進行 10-30 分鐘的小組問題討論。 3.動手實做	
成績評量方式 與計算比例	多元評量 1.出席率：20% 2.學習態度：10% 3.課堂參與討論：40% 4.期末作品製作：30%	
教科書與 參考書目	教科書：自編教材 參考書目： 1.全球暖化與氣候變遷，郭箴誠，商鼎數位。 2.能源應用及環境，黃文良，五南圖書。 3.電從哪裡來?核四封存後你不可不知的事，經濟部能源局。 4.圖解新能源百科，化學工學社，全華圖書。 5.綠色能源科技，鐘金明，新文京開發。 6.低碳生活的 24 堂課，張楊乾，朱雀文化。	

服務單位	宏國德霖科技大學	職稱	助理教授
學歷	國立台灣師範大學		
與開課相關的 學術專長、 研習或榮譽	<p>一、專利</p> <p>1. 趙榮輝，“利用太陽能充電之具有警示單元的嬰幼兒安撫裝置”，經濟部智慧財產局專利公報，第 41 卷第 32 期，第 824-828 頁，中華民國 103 年 11 月 11 日，發明證書號：I459996。</p> <p>2. 趙榮輝、黃任億、黃柏翔、陳采伶，“多功能帽”，經濟部智慧財產局專利公報，第 41 卷第 23 期，第 10396-10399 頁，中華民國 103 年 08 月 11 日，新型證書號：M483693。</p> <p>二、期刊論文</p> <p>1. Jung-Hui Chao, Cheng-Yu Peng,“High-Efficiency Solar Electricity of Umbrella by TRIZ Analysis, Energy and Power Engineering,” Volume 8, pp.51-61, 2016。</p> <p>2. 趙榮輝，“嬰幼兒安撫警示裝置結合太陽能應用之開發”，德霖學報，第 28 期，第 83 至 96 頁，2015 年 01 月。</p>		

	<p>3. Cheng-Yu Peng, Ru-Bin Huang, Jung-Hui Chao, "Surface Texture Simulation of Mono-crystalline Solar Cell by Gradient Refractive-index Profile Simulation," 4th international workshop on science and technology of crystalline silicon solar cells, 2010.</p> <p>三、國際發明展與全國發明展得獎記錄(二金一銀三特別獎)</p> <p>1. "太陽能多功能指揮棒", 2015 第十一屆香港創新科技國際發明展, 2015 年 12 月, 金牌獎及聯合國國際組織 IFIA 發明創新協會特別獎。</p> <p>2. "利用太陽能充電之具有警示單元的嬰幼兒安撫裝置", 2014 第八屆波蘭國際發明展暨發明競賽, 2014 年 10 月, 銀牌獎。</p> <p>3. "太陽能多功能遮陽傘", 2012 綠色能源科技創意應用競賽及展示會(經濟部能源局主辦), 2012 年 09 月, 太陽能技術組金牌獎、台灣發明協會特別獎及韓國大學發明協會特別獎。</p>
--	--

申請人簽章_____