

宏國德霖科技大學「博雅通識」必修課程開課計畫表

(通過年度為 115 學年度第 1 學期)

課程名稱	綠能創意與生活	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>本課程引導學生認識能源對於氣候與環境變遷的交互作用、產生的問題及解決方式，透過教學活動及各種實務案例，介紹各種傳統能源與綠能的發電方式會與環境、氣候及後代子孫，產生何種因果關係，經由綜合相關知識進行 PBL 小組討論，以啟發學生的批判思考能力，進而激發學生對於生活在地球上，因應氣候變遷與暖化，需具備解決生活問題的各項策略之創意思考，最後藉由動手實作的綠能專題，讓同學具備全方位廣度的觀點與解決問題的能力，學習如何將綠能創意結合於生活中。</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運用各種創意與創新方法，例如九宮格法、心智圖法及設計思考，來解決極端氣候下，人類所面臨的問題，在動手實作方面，利用生活中使用過的物品，發揮創意巧思，將各種綠能、節能、儲能與減碳等小專題進行跨領域創意實作，來實踐綠能創意應用於減碳生活中，啟發同學創意與創新思考脈絡，經由本課程的訓練，能讓學生具備創意思考、理性批判及科學涵養等通識的核心能力。</p>		
教學計畫進度與大綱	週次	大綱(章、節)	備註
	1	課程簡介-課程要求與評分標準	
	2	能源概論-種類、定義及利用的歷史	
	3	傳統能源-火力、天然氣、頁岩油與石化燃料能源	
	4	分組討論-能源災難-空氣污染 PM2.5 的省思	
	5	分組討論-地球暖化的省思	
	6	綠色能源的基本原理與應用 I：太陽能、風能	
	7	綠色能源的基本原理與應用 II：生質能、氫能、海洋能	
	8	綠能發展的過去、現在與未來	
	9	創意思考 I：九宮格法	
	10	創意思考 II：心智圖法	
	11	創意思考 III：設計思考	
	12	綠能創意專題作品觀摩賞析與分組專題討論	
	13	綠能創意專題製作 I	
	14	綠能創意專題製作 II	
	15	綠能創意專題製作 III	
	16	綠能創意專題製作 IV	
	17	綠能創意專題製作 V	
18	綠能創意專題成品與海報競賽		
教學方法	課堂講授、分組討論與反思、視聽媒體賞析、動手實做		
成績評量方式與計算比例	<p>1.出席率、學習態度與 PBL 分組討論反思學習單：60%</p> <p>2.綠能創意專題製作成品與海報競賽：40%</p>		
教科書與參考書目	<p>教科書：自編教材-綠能創意與生活。</p> <p>參考書目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 給未來總統的能源課，R. A. Muller，漫遊者文化。 能源應用及環境，黃文良，五南圖書。 全球暖化與氣候變遷，郭箴誠，商鼎數位。 圖解新能源百科，化學工學社，全華圖書。 太陽能利用新技術，日本太陽能學會，科學出版社。 綠色能源科技，鐘金明，新文京開發。 		