

101 學年暑期課程 低碳綠能概論 課程綱要

課程名稱：(中文) 低碳綠能概論 (英文) Introduction to low carbon green energy		開課單位	工科系
		科號	
		Course Number	
任課教師： 歐陽汎怡			
學分	2	必/選修	選修
		開課年級	大四課程
先修科目或先備能力：無			
課程說明(Course Description)： <p>近年來，由於全球經濟發展，人口的快速增加，加上全球溫室效應變化，人類對於能源的需求量有增無減。最具代表性的能源非石油莫屬，根據 2011 年，世界能源統計分析報告 (BP Statistical Review of World Energy June 2011) 指出，截至 2010 年底，全球石油可開採年限 (R/P ratio) 為 46.2 年；全球天然氣可開採年限為 58.6 年；全球煤炭可開採年限為 118 年。又由於近期油價居高不下，導致燃煤、石油等發電方式嚴重的受限，替代性能源開發成了各國發展主流，目標是找一項乾淨、又永不耗盡的新能源。因此低碳綠能的發展將會扮演著重要的角色。在這暑期課程中，將會分別介紹目前當紅的低碳綠能能源，包含核能，太陽能，氫能，燃料電池等，並也將探討二氧化碳捕獲及再利用的技術及目前國內外的能源法規。</p> <p>為了加強學生間的國際交流，此課程亦將開放給香港城市大學及北京清華大學的學生修習，受限於國際學生在台的時間，因此將以密集課程的方式開授。</p>			
指定用書(Text Books)		無	
教學要點概述：			
1. 教學方式(Teaching Method): 各領域專家使用投影片教學及隨堂筆記			
2. 成績考核(Evaluation)： <p>(1) 分組討論及報告 :100%</p>			
3. 教學進度表			
日期	時間	內容	時數
7/1	M3M4	國際氣候變遷相關協定之簡介：兼談國內外因應氣候變遷之重要能源法規 (上課)	2 h
7/1	M5M6	二氧化碳捕獲、封存及再利用 (上課)	2 h
7/2	T1T2	核能發電原理與電廠系統 (上課)	2 h

7/2	T3T4	核子醫療之 BNCT (上課)	2 h
7/2	T5T6T7T8	低碳綠能實驗室參訪 (參訪)	4 h
7/3	W1W2	核能電廠的斷然處置處理 (上課)	2 h
7/3	W3W4	輻射安全與民眾溝通(上課)	2 h
7/3	W5W6W7W8	同步輻射參訪(參訪)	4 h
7/4	Th1Th2	太陽能電池原理(上課)	2 h
7/4	Th3Th4	太陽能電池創意實作(實作)	2 h
7/5	F1F2	氫能與燃料電池 (上課)	2 h
7/5	F3F4	染料敏化太陽電池技術與發展現況 (上課)	2 h
7/5	F5F6F7F8	分組報告及討論 (上課)	4 h
7/9	T2~T7	林口訓練中心課程(上課)	6 h
7/10	W2W3W4	林口訓練中心課程 (上課)	3 h
	總計		41h