

綠色能源 Green Energy 課程大綱

科號：10620GE185200

授課教師：高銘志 副教授

課堂時間：R234

教室：EDU 教育館 314

一、課程說明：

面對全球暖化的危機，綠色能源之發展非常重要。近來世界發展之潮流與趨勢，是所謂之「綠色能源」之發展。其中，該綠色之元素，可能有包括下面之多面向：

- 替代能源：替代傳統化石能源
- 再生能源：相較於傳統之不可再生能源。
- 低碳能源：有助於解決全球暖化危機之能源。
- 環保：較為環保之能源利用。
- 永續能源：有助於促進永續發展之能源。

這些面向的議題，也從過去相當專業的課程角度，慢慢發展成為一般民眾日常必須知悉的必要知識。透過此一課程，可以有助於讓學生瞭解到跨領域觀點之綠色能源之議題。亦即，本課程希望透過多元學習方式（綜合：專家演講之方式、老師個人講授、舉辦綠色能源議題之專家座談會、綠能電影欣賞及心得分享等），讓同學能夠充分瞭解綠色能源之相關議題，包括：政策面、法制面、科技面、經濟面等等。而這些專業知識，也有助於讓學生有基本知識，而可以進一步修習能源學程內之其他進階課程。

二、指定用書：

教育部，氣候變遷調適與能源供給產業教材。

《綠色能源科技》鍾金明，新文京出版社，2011/01/01

《邁向綠色永續未來》方偉達，李育明等/合著，行政院環境保護出版，2013/10/01

《認識綠色能源》李育明，新自然主義出版，2007/12/28

三、參考書籍：

《能源與氣候的迷思：2 兆元的政策失誤【修訂版】》，陳立誠，獨立作家出版社

《為何害怕核能與輻射？》林基興，出版社：台灣商務

《給未來總統的能源課：頂尖物理學家眼中的能源真相 Energy for Future Presidents The Science Behind the Headlines》理查·繆勒 Richard A. Muller, 譯者：顏誠廷, 出版社：漫遊者文化

《沒人敢說的事實：核能、經濟、暖化、脫序的能源政策》陳立誠，出版社：獨立作家

《能源大探索：風、太陽、菌藻 The Quest: Energy- Security- and the Remaking of the Modern World》丹尼爾·尤金，譯者：劉道捷，出版社：時報文化

四、教學方式：

專業講師之專題講座、教師自製簡報授課、閱讀指定教材、學生課堂討論、學生主題報告

五、課程進度：

課程進度如下：

(補充說明：藍色字體部分課程，乃教育部補助融入課程之課程內容。)

週次	課程大綱	授課講師	討論題綱	閱讀教材
第 1 週 2/22	課程概覽、全球綠能政策與法律概述	教師授課	1.全球綠能發展之趨勢為何？ 2.在推動綠能發展中，政策與法律可以扮演什麼角色？ 3.政策與法制設計之關鍵議題為何？	德國能源轉型網站之簡體中文網頁： German Energy Transition energytransition.de
第 2 週 3/1	氣候變遷與能源供給導論 案例分析：溫室氣體盤查與電力係數計算	教師授課、國立台北大學自然資源與環境研究所所長 李堅明博士	1.氣候變遷政策之概況為何？ 2.為何能源供給產業在氣候變遷調適之議題中，如此重要？為何？ 3.政府如何蒐集與調查產業溫室氣體排放之資訊？ 4.電力部門的排放，到底如何計算？	氣候變遷能源供給產業調適專業教材
第 3 週 3/8	氣候變遷不確定性與調適 風險評估方法	教師授課、財團法人台灣永續能源研究基金會顧問(adviser) 王彬墀博士	1.氣候變遷災害到底造成什麼的風險？ 2.這些風險，到底怎麼樣「算」出來？ 3.政府都是怎麼樣分析這些評估呢？	氣候變遷能源供給產業調適專業教材
第 4 週 3/15	新政府修改電業法與促進能源轉型之概論	自行授課	1.瞭解新政府推動綠能之法制推動途徑 2.瞭解電業法與未來發展再生能源之關係 3.瞭解高老師以公民行動，促進修改電業法理性討論之倡議	經濟部能源局電業法修正專區 ¹ 高老師建構之電業法修正草案一百問平台。 ²
第 5 週 3/22	電力系統氣候變遷調適	教師授課、台灣電力股份有限公司綜合研究所主任 洪紹平博士	1.電力系統到底會因為氣候變遷而產生什麼樣的問題？ 2.電力系統因為氣候變遷產生之問題，如何採取防災、調適策略？	氣候變遷能源供給產業調適專業教材
第 6 週 3/29	案例分析：電力系統氣候變遷調適	教師授課、台灣電力股份有限	以個案討論，實作電力系統氣候變遷調適之案例	氣候變遷能源供給產業調適

¹ http://web3.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/SubMenu.aspx?menu_id=3124

² https://openelectricity.blogspot.tw/2016/09/blog-post_51.html

		公司綜合研究所主任 洪紹平博士		專業教材
第 7 週 4/5	清明節停課一周			
第 8 週 4/12	綠色能源領域政府產官學研專家諮詢會議 I	教師與專家諮詢座談會	1. 哪些是政府當前推動再生能源遭遇到的關鍵問題？ 2. 針對這些關鍵問題，如何找到解決方案？ 3. 一般政府內部在討論個別政策法制議題，到底是透過什麼樣的方式討論？	相關時事與報紙 (待議題設定後會提供)
第 9 週 4/19	油、氣系統候變遷調適	教師授課、台灣中油公司環境保護處-林茂文顧問	1. 石油天然氣系統到底會因為氣候變遷而產生什麼樣的問題？ 2. 石油天然氣系統因為氣候變遷產生之問題，如何採取防災、調適策略？	氣候變遷能源供給產業調適專業教材
第 10 週 4/26	案例分析：油、氣系統候變遷調適	教師授課、台灣中油公司環境保護處-林茂文顧問	以個案討論實作石油天然氣系統之氣候調適之案例	氣候變遷能源供給產業調適專業教材
第 11 週 5/3	綠能發展紀錄片欣賞心得分享、講評、分析	教師授課	1. 電影內到底討論了什麼樣的綠能科技？ 2. 什麼樣的綠能政策？ 3. 電影批評了什麼綠能發展之障礙？	
第 12 週 5/10	綠色能源領域政府產官學研專家諮詢會議 II	教師與專家諮詢座談會		
第 13 週 5/17	氣候變遷能源供給跨領域問題與永續能源供給策略及案例分析	教師授課、財團法人台灣綜合研究院副研究員王俊凱博士	1. 氣候變遷對整體能源供應到底會造成什麼影響？ 2. 氣候變遷造成之影響，除了前述之個別部門外，還會有什麼同時的連鎖性影響？ 3. 瞭解可能的實際案例與虛擬案例。	氣候變遷能源供給產業調適專業教材
第 14 週 5/24	生質能源發展科技與政策	教師授課、專家分享及討論	1. 什麼是循環經濟？ 2. 生質能發展在綠能很重要嗎？ 3. 台灣生質能源發展科技與政策之阻礙？	我國推動生質燃料之政策方向與國際趨勢研析 - 成功大學³ 吳榮華 黃韻勳

³ www.ncku.edu.tw/source/home/Rong-Hwa-Wu/16.pdf

第 15 週 5/31	風力發電相關政策、技術、法律	教師授課、產業專家分享		
第 16 週 6/7	綠色能源領域政府產官學研專家諮詢會議 III	教師與專家諮詢座談會		相關時事與報紙 (待議題設定後會提供)
第 17 週 6/14	課程期末報告	自行授課	各組報告	
第 18 週 6/21	課程期末報告	自行授課	各組報告	

六、成績考核

課堂出席 10%

課堂參與 15% (含課程討論及課堂發問)

課堂作業 35% (請同學針對當週上課內容繳交學習心得報告，於下週上課繳交)

期末課堂報告 20%

期末書面報告 20%