



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 四環工三A

授課老師: 黃國林

學分數: 3

課程大綱:

從產業生產活動至個人每日生活，不可避免皆需使用而消耗能源與資源，然而目前能源主要依賴化石燃料，其燃燒不僅造成空氣污染，亦帶來溫室效應，因此，環境問題與能源之使用息息相關，本課程以此為主軸，介紹以下單元：

綜論、能源耗竭與環保、化石燃料、綠色再生能源、熱引擎介紹、太陽光電系統、風能發電系統、生質能發電系統、其他再生能源、核能、節能設施與策略、能源與運輸、能源與空氣污染、溫室效應與氣候變遷。

outline:

Fossil fuels are the major world energy sources that drive our daily activities; however, the combustion of fossil fuels emits considerable amounts of air pollutants and CO₂, a critical greenhouse gas associated with global warming. Therefore, the use of fuels is highly related to the environmental problems.

Accordingly, this course focuses on the energy and the environment: an introduction to green power sources including the units of overview, the environment and depletion of fuel resources, fossil fuels, green/renewable energies, photovoltaic power systems, wind power systems, biomass power systems, other green power systems, nuclear energy, energy conservation, energy and transportation, energy and air pollution, and global effects.

教學型態:

課堂教學

成績考核方式:

平時成績:30%

期中考:30%

期末考:40%

其它:%

本科目教學目標:

目標一（科學、工程）：具備科學及工程知識，能運用邏輯分析與表達的能力。

目標二（終身學習）：能確定自我發展潛能與定位，有培養持續學習的能力。

目標三（人文、倫理）：具備道德倫理、科技法律及社會正義的基本認知。目標四（實務）：明瞭當今工程實務設計與未來發展方向。目標五（國際、溝通）：

具備溝通協調與組織不同文化團隊的能力。

參考書目:

能源概論 莊瑞榮譯 滄海圖書



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.20~2.27	第1週：1 能源基礎知識 2月20日(週一)老師請公假，不上課，預定於2月24日(週五)同一時段在EP303補課。	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.27~3.06	第2週：2 世界能源利用的過去、現在與未來	
第3週	3.06~3.13	第3週：3 化石燃料資源的使用及其對環境的影響	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.13~3.20	第4週：4 基本核物理與核分裂、核融合能源	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.20~3.27	第5週：5 太陽能的直接利用與太陽能發電	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.27~4.03	第6週：6 風能	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.03~4.10	第7週：7 水力發電	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.10~4.17	第8週：8 波浪能	30日校課程委員會
第9週	4.17~4.24	第9週：9 期中考試	3~9日期中考試
第10週	4.24~5.01	第10週：10 潮汐能	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	5.01~5.08	第11週：11 海洋溫差發電和海洋鹽差能	
第12週	5.08~5.15	第12週：12 地熱能 ; ; ;	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.15~5.22	第13週：13 生質能源 ; ; ;	
第14週	5.22~5.29	第14週：14 能源節約與能量儲存 ; ; ;	12日申請停修課程截止日
第15週	5.29~6.05	第15週：15 電池電動車 ; ; ;	
第16週	6.05~6.12	第16週：16 氫能與燃料電池 ; ; ;	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.12~6.19	第17週：17 未來的展望和研究以及設計方案 ; ; ;	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.19~6.26	第18週：18 期末考試 ; ; ;	5~11日期末考試，10~11日學生退宿