

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	綠色能源科技概論	授課 教師	牛仰堯 NIU, YANG-YAO
	INTRODUCTION TO GREEN ENERGY TECHNOLOGY		
開課系級	航太四 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXB4P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區 SDG13 氣候行動		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。			
二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。			
三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。			
四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。			
五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)			
B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)			
C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：15.00)			
D. 對工作具使命感及責任感。(比重：5.00)			
E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：5.00)			
F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：20.00)			
G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00)			
2. 資訊運用。(比重：50.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
5. 獨立思考。(比重：30.00)			

課程簡介	本課程對風力發電機作系統介紹，由於風力發電機包括葉片空氣動力學、發電機、機電整合、設計製造、電能轉換及控制等，為一系統整合的科技，藉由此課程可培養同學對相關產業興趣，建立系統整合概念。
	This course is a "Special Topic on Small Wind Turbine System". A wind turbine combines the science and engineering of aerodynamics, generator, design and manufacture, energy conversion, energy control and so on. Thus, wind turbine is a system engineering. By studying this course, it would help students have the basic concept of system engineering.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知(Cognitive)」、「情意(Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	介紹風能利用和認識風能的歷程，風的本質，風力機概論，風力發電系統，我國及全球的風電技術、產業、政策發展趨勢和展望。	Introduction to all the major aspects of wind energy conversion technology. We like to give due emphasis to wind resource analysis and its economic aspects in the future for Taiwan and the whole world. Also, the aerodynamics and the construction of a small wind turbine will be introduced and a team work on the design of the wind turbine blade will be practiced at the end.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	技能	ABCDEFGF	1235	講述、討論	測驗、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	綠色能源應用介紹	
2	111/02/28~ 111/03/04	風力發電機系統(I)	
3	111/03/07~ 111/03/11	風力發電機系統(II)	

4	111/03/14~ 111/03/18	風力發電機系統設計(I)	
5	111/03/21~ 111/03/25	風力發電機系統設計(II)	
6	111/03/28~ 111/04/01	風力發電機系統設計葉片設計(I)	
7	111/04/04~ 111/04/08	風力發電機系統設計葉片設計(II)	
8	111/04/11~ 111/04/15	風力發電機系統設計葉片設計(III)	
9	111/04/18~ 111/04/22	葉片風洞測試	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	分組報告	
12	111/05/09~ 111/05/13	分組實作(I)	
13	111/05/16~ 111/05/20	分組實作(I)	
14	111/05/23~ 111/05/27	分組實作(I)	
15	111/05/30~ 111/06/03	畢業考試週	
16	111/06/06~ 111/06/10	---	
17	111/06/13~ 111/06/17	---	
18	111/06/20~ 111/06/24	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Lecture Notes	
參考文獻		相關研究論文、網站	
批改作業 篇數		篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）	
學期成績 計算方式		◆出席率： 30.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	

備 考	「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。
-----	--