

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	海洋能源概論	授課 教師	楊龍杰 YANG LUNG-JIEH
	INTRODUCTION TO MARINE ENERGY		
開課系級	機電系精密一R	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TEBBB1R		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其有能力從事機電工程相關的實務或學術研究。</p> <p>二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、培育學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
系（所）核心能力			
<p>A. 學理基礎。</p> <p>B. 工程科學能力。</p> <p>C. 資訊化能力。</p> <p>D. 獨立解決問題能力。</p> <p>E. 實務操作與數據分析能力。</p> <p>F. 表達能力。</p> <p>G. 團隊溝通能力。</p> <p>H. 終身學習。</p> <p>I. 外語能力。</p>			
課程簡介	<p>台灣四面環海，富海洋能源應用潛力，機電系同學對此綠色永續能源技術，應有相關基本認識。故本課程主旨在介紹海洋能源技術的核心主題，包括海洋環境、海洋能源、流體機械、水下技術、電力電網、海洋工程等，並搭配介紹海洋能源產業的政策發展趨勢、海洋能源系統設計製造施工實務與相關創意專利等，期使修課學生對海洋能源科技有整合性了解。</p>		
	<p>Regarding Taiwan surrounded by the ocean and sea, this course introduces the fundamentals of marine energy and its technology. It includes the topics of ocean environment, fluidic machinery, underwater technology, power net, ocean engineering, and the related innovative inventions.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	引起修課學生對(海洋能源)機電工程專業之興趣	To inspire the students' interest on mechanical Engineering related with the marine energy.	C2	ABCDEFGH I
2	了解重要的流體機械設計與實務	To understand the important invention of marine energy harvesters in the world.	C4	ABCDEFGH I

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	引起修課學生對(海洋能源)機電工程專業之興趣	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
2	了解重要的流體機械設計與實務	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◆ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◆ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◆ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	海洋能源介紹：波浪能、流能、溫差能、鹽差能、潮汐能、離岸風能等概括介紹	
2	102/02/25~ 102/03/03	海洋環境(1)：海水的運動	
3	102/03/04~ 102/03/10	海洋環境(2)：海洋生態與海洋能機具可能之衝擊與長期效應	
4	102/03/11~ 102/03/17	海洋能源(1)：波浪能	
5	102/03/18~ 102/03/24	海洋能源(2)：流能	
6	102/03/25~ 102/03/31	流體機械：水泵浦、渦輪、其他如VIVACE等系統	
7	102/04/01~ 102/04/07	教學觀摩週：校外參觀海洋科技館與海大(第8週上課時段挪到本週實施)	
8	102/04/08~ 102/04/14	挪到教學觀摩週實施上課	
9	102/04/15~ 102/04/21	電力電網：電能傳輸與儲存、海洋再生能源不穩定性課題之衝擊與挑戰	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	海洋工程(1)：水下工作載具	
12	102/05/06~ 102/05/12	海洋工程(2)：海洋測量	

13	102/05/13~ 102/05/19	海洋工程(3)：海洋錨錠	
14	102/05/20~ 102/05/26	海洋工程(4)：海事工程	
15	102/05/27~ 102/06/02	海洋能源政策產業趨勢	
16	102/06/03~ 102/06/09	海洋流體機械之設計製造實務	
17	102/06/10~ 102/06/16	海洋能源科技之創意、專利、產業現況與流能發電示範 站實習	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項	1.聽演講與實習都要當場交報告。 2.平時成績依出席情形評分(座位固定,助教逕依座位點名;請勿自行換座位,以免自身權益受損),曠課一次扣總分2分,缺課6次即無法參加期末考(擋考)。 3.I-501教室為遠距教室,本課程有部分課程將收播國立海洋大學之"海洋能源系統導論"課程內容,部分週次則延請外校或業界師資前來演講。 4.期中與期末考試題目,將出自老師講義,遠距收播內容,與校外師資演講內容。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	楊老師自編講義與連線上課講員ppt		
參考書籍	國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心;海洋波能發電技術發展趨勢分析,2009/10 陳文新編著,機械史,越吟出版社,85年		
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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉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。		