

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	海洋科技與環境	授課教師	劉金源 LIU, JIN-YUAN
	OCEAN TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT		
開課系級	共同科－工 A	開課資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TGEXB0A		
課程與SDGs 關聯性	SDG6 潔淨水與衛生 SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG14 水下生命		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。(比重：40.00) B. 專業倫理認知。(比重：20.00) C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：40.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：30.00) 4. 品德倫理。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 8. 美學涵養。(比重：20.00)			
課程簡介	海洋具有相當豐富的資源，包括水資源、能源資源、生物資源、國防資源、文化資源等等，而這些資源的開發，有賴海洋科技的發展；然而更重的是，海洋主導著氣候的變遷與萬物的生命，因此海洋環境的保護更是迫切的問題。本課程內容主要在於介紹海洋的基本性質以及現今開發海洋的關鍵先進科技，並探討這些科技的基本原理，進而理解與建立海洋開發與環境保育平衡的觀念。本課程將融入臺灣所屬海域的議題，使學生瞭解臺灣海洋環境的特性。		
	Oceans contain many resources, including water, energy, marine life resources, etc. The development of these resources relies on the applications of ocean technologies. Oceans control the climate changes, affecting all life on earth. This course is to introduce the basic properties of the oceans, and the principles of the key ocean technologies, so as to comprehend the balance between the ocean development and its protection. Many issues relevant to coastal water surrounding Taiwan are discussed, leading students to understand the special properties of the local marine environment.		

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	本課程目標在於培育學生具備海洋科技知識與能力及海洋環境保護之意識。本課程以海洋科技為基礎，探討開發海洋之關鍵工程技術，並融入海洋環境保育之重要觀念。	The objective of this course is to equip the students with the basic knowledge and ability on ocean technology, as well as to introduce the concepts of marine environmental protection. The course is based upon the fundamentals of marine science, continuing on to discuss the key engineering technologies, and then to marine protection.

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	認知	ABC	1458	講述、討論、體驗	測驗、討論(含課堂、線上)、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	110/09/22~ 110/09/28	課程簡介與說明；海洋科學、技術與環境簡介	
2	110/09/29~ 110/10/05	海洋及水下探測技術 (I)：聲納儀器與應用	
3	110/10/06~ 110/10/12	海洋及水下探測技術 (II)：水聲基本原理	
4	110/10/13~ 110/10/19	水下無人載具之基本原理與應用	
5	110/10/20~ 110/10/26	海洋動力現象(I)	
6	110/10/27~ 110/11/02	海洋動力現象(II)	
7	110/11/03~ 110/11/09	地質海洋學的基本內涵及重大發現	
8	110/11/10~ 110/11/16	臺灣附近海域海洋地形與地質性質	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	期中測驗複習與解說/課程活動說明	
11	110/12/01~ 110/12/07	內太空探索：用聲音看海洋	

12	110/12/08~ 110/12/14	水下文化資產保護	
13	110/12/15~ 110/12/21	開發式水下文化資產調查	
14	110/12/22~ 110/12/28	我國現階段能源轉型政策及海洋能源科技	
15	110/12/29~ 111/01/04	我國離岸風電之開發及產業之發展	
16	111/01/05~ 111/01/11	深海藍金：深層海水的產業發展	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項		不得無故缺席，若有事無法上課，必須經過正常程序請假。上課鈴響15分鐘之後進教室以遲到計。	
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材			
參考文獻		教材：每一堂課除上課之簡報檔外，都會提供一份與主題相關的文章作為閱讀教材。 Tom Garrison, 2016, Oceanography: An Invitation to Marine Science, 9th edi., Brooks/Cole, USA. 劉金源 著，《水中聲學－水聲系統之基本操作原理》，國立編譯館出版/鼎文書局股份有限公司總經銷，2001年8月出版，ISBN 957-02-8617-2【本課程使用第一~三章】	
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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈體驗活動報告〉：20.0 %	
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。	