14

海洋生態

LIFE BELOW WATER

2018-2022 論文發表數 2018-2022 Publications	43
課程總數 Course units	35
修課人數 Student engagements with units on SDG 14	996
2018-2022 論文發表數占台灣百分比 2018-2022 Percentage of all Taiwan publications	2.4%

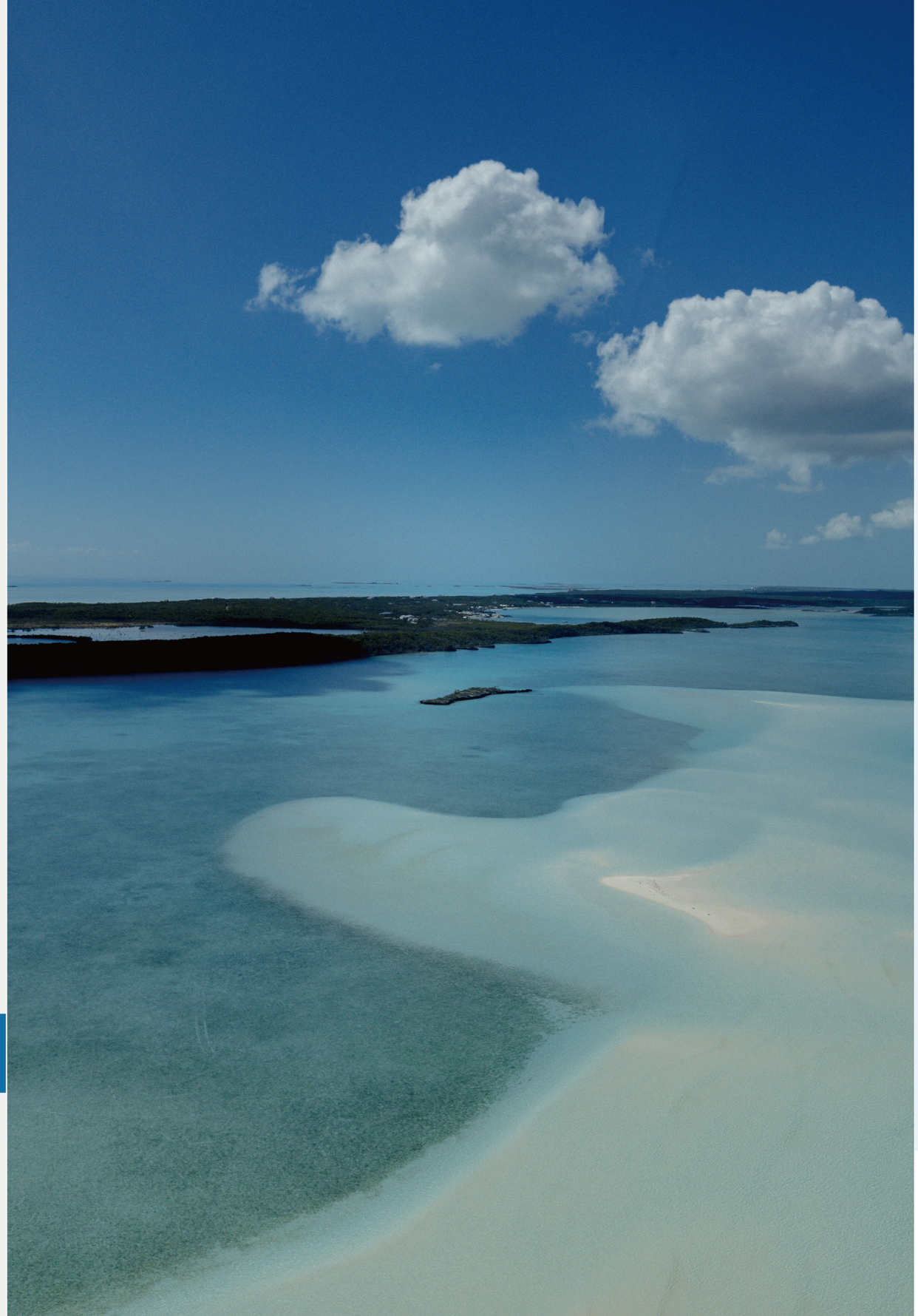
學術研究
Research

利用新型衛星觀測海底地形

海底地形影響著海洋環流、海底資源和生物多樣性，亦能藉此了解海底構造的演變。衛星觀測有助於了解全球海底地形，南海是衛星海底測繪的活躍區，是一個半封閉海域，擁有複雜的地質構造。本校土木工程學系黃金維教授研究團隊藉助最先進的「地表水和海洋地形（Surface Water and Ocean Topography，SWOT）」衛星，SWOT 搭載的合成孔徑雷達測高儀可以沿著地面軌跡觀測 120 公里觀測刈幅上的海面高，因此可以從太空發現南海更多的構造特徵。這項研究利用衛星測高技術展示南海海底特徵，保持台灣在衛星測高研究領域的領先地位，亦有助於全球地球科學研究。

海洋探測與環境分析技術

受整體氣候變遷之影響，海洋生態受到越來越大的威脅。本校電機工程研究所陳稷康副教授參與跨校跨域研究團隊，進行「氣候變遷下海洋探測與環境分析技術開發與應用」計畫，利用自主水下載具（Autonomous Underwater Vehicle，AUV）與 AI 技術進行水下監控與探勘，並建立一套 AI 水下無人載具與充電系統，可針對珊瑚礁生態系統進行自動化影像、聲學與水文等資料收集、分析與紀錄。這項研究成果能運用於海洋汙染防治、生態與環境保育並促進產業發展，同時也探討 AI 應用於海洋的法規與倫理規範議題。



社會影響
Social Impact

協助國家發展海岸災害防治技術

外傘頂洲爲雲嘉海岸地區之天然屏障，過去許多研究顯示沙洲有逐年縮減的趨勢，除對當地自然景觀及環境造成影響外，同時亦對當地養殖與觀光產業造成損害。本校土木工程學系張憲國教授研究團隊受國家海洋研究院委託進行「外傘頂洲侵退防治技術開發與策略建構計畫」，評估應用 AI 偵測技術於地形變遷監測之適用性與應用性，並進行外傘頂洲變化較劇烈的區域與特殊地貌分析與探討，以了解外傘頂洲之變化成因。這項研究成果有助於國家擬定海岸災害防治策略之參考，降低受災潛勢與海岸國土流失，並落實海岸永續發展之目標。

海水淡化技術交流及產業鏈結

本校環境科技與智慧系統研究中心是我國「淨水技術產學聯盟」之運籌基地，也是「臺灣水務產業發展協會」的會員。該中心於 2022 年協助臺灣水務產業發展協會舉辦「海水淡化論壇」，邀請專家學者與海水衍生民生產品業者代表參與，該中心主任黃志彬教授在論壇中分享鹵水加值再利用技術、經濟可行性與未來的應用方向，藉此增進官產學的海水淡化技術交流、策略合作及產業鏈結，進而加強我國之供水韌性。



教育培養
Education & Cultivation

培育水利及海洋工程人才

本校土木工程學系之教學與研究著重結合人類生活所需並以能源、生態、環境（Energy、Ecology、Environment，簡稱 EEE）的整體平衡爲宗旨，該系所之水利及海洋工程組提供扎實而廣泛的學識基礎，作爲學子投入水利與海洋工程領域研究或就業之根基。近五年開設相關課程包括：水文學、水利工程、海岸過程、海洋再生能源、水文模式概論、渠道水力學、水文模式概論等。期待該所培育的人才能促進我國四面環海的環境資源永續留存，並同時對國土維護、經濟發展有實質貢獻。

學生自發性淨灘活動

本校崇德青年志工社每年舉辦多場淨灘和淨山等環境淨化相關活動，2022 年辦理過三場環境淨化活動，到訪過桃園永安漁港、新竹新豐紅毛港、新竹橫山等地。透過淨灘和淨山活動，增進學生對環境之關懷，及重視維護自然海洋生態環境，將對海洋生態及氣候環境之永續發展有極大的貢獻。

校園治理
Stewardship

提升海洋教育素養及保育意識

臺灣四面環海，全民皆應具備海洋環境之認識與保育相關知能。本校經典通識教育講座課程特別邀請海洋文學作家廖鴻基副教授進行演講，從文學視角帶領民衆了解魚類生態和漁業文化，藉此讓民衆深入瞭解魚和人類的多元關係，以及魚源枯竭與鏢刺漁業問題。本校圖書館亦於 2022 年展出「長風萬里 - 海洋與交通大學」，以此特展緬懷本校悉心培育航運人才並推動國家航業之偉大貢獻，至今本校仍持續以「運輸與物流管理學系」培育海洋運輸領域人才，提升海洋科技以保護海岸與海洋區域。此外，本校博雅書苑社教中心亦規劃於 2023 年辦理 5 場海洋議題相關講座、踏察與工作坊，全面提高學生海洋相關知識及海洋保育意識。

