

113 學年度高級中等學校海洋教育議題融入課程及教學推動計畫

海洋創新課程與教學模組融入科學教學增能研習-海洋永續教師增能研習

壹、依據

教育部 113 年 8 月 9 日臺教國署高字第 1135403691 號函「高級中等學校海洋教育議題融入課程及教學推動計畫」。

貳、目的

- 一、因應 108 新課綱，海洋教育跨領域素養導向課程發展，增進學科教師因應十二年國民基本教育之教學專業知能，提供教師多面向思考，培養教師課程設計能力。
- 二、國內推動海洋教育之初未能及時融入國際海洋素養架構，故目前對於國內與國際海洋教育接軌的推動，實在需要進一步找出可行的途徑及注入積極力量，若要落實於課程與教學，則必須與海洋教育教師專業社群發展之學校，合作辦理海洋教育素養及教師社群發展經驗與實踐工作坊，將該理念融入現行海洋教育實質內涵，進一步推展到課程、教學與教材中。

參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、主辦單位：國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心

肆、參與對象及人數

- 一、對象：基地學校教師，共計 25 人。
- 二、課程時間：114 年 2 月 24 日(星期一)。
- 三、研習地點：國立臺灣海洋大學-電資暨綜合教學大樓/環保教室(A108)。

伍、課程內容

近幾年來，由於全球暖化導致氣候變遷，對人類帶來實質的威脅，迫使各國紛紛思考如何減碳節能。環保意識的抬頭，許多民眾開始減少資源的浪費，為地球盡一份心力。除此之外，「能源」也需要永續發展，綠色能源產業的發展有助於減少溫室氣體排放，降低對化石燃料的依賴，並推動低碳經濟。

台灣積極推動陸域及離岸風力發電，而截至目前為止，台灣累計安裝 400 座離岸風力機，完成初步的離岸風場建置，對此，經濟部能源局表示，這成績不僅在亞太地區民主國家領先，更是世界上少數離岸風電突破 2GW 的國家，因此，學員可藉對風力發電的了解，延伸海洋永續的議題。

依據國際風能協會(GWEC)網站資料，2019 年起各國離岸風電推動受到新冠疫情嚴重影響，包含英國、德國、中國、西班牙、義大利與相關歐洲國家等，更因俄烏戰爭等外在變動

環境而受到影響；但台灣風場仍力拼完工。因此，更能顯現國內推動海洋風電，進行永續發展的決心。而本課程主要以風電主題為出發點，介紹如何進行綠電增能，替國內低碳化能源發展產生貢獻；同時，針對離岸風電廠的生命週期進行介紹，讓學員更能體會風電的永續行動方案。

時間	課程內容		活動地點
114 年 2 月 24 日（星期一）			
09:00~09:10	開幕式(長官致詞)：張正杰教授		國立臺灣海洋大學 電資暨綜合教學大樓 /環保教室 (A108)
09:10~12:00	課程名稱：海洋永續教育 課程內容： 海洋種子教師榮譽徽章(Bolo Tie)手作體驗：在大沐老師指導下，製作海洋種子教師榮譽徽章，是感謝這些年來對於致力推廣海洋教育種子老師暖心小禮物，並從中得到滿滿的樂趣與成就感。 	授課講師： 溫志榮 老師	
12:00~13:30	午餐		
13:30~16:00	課程名稱：海洋永續教育 課程內容： (1) 風力發電概論 (2) 國內外離岸風電發展 (3) 風電的循環經濟模式 (4) 未來展望	授課講師： 呂晃志 老師	
16:00~16:30	綜合討論		
16:30~	賦歸~~期待下次再相見		

陸、預期效益

培訓後種子教師海洋教育者能從事以下任務：

- 一、服務各縣市海洋教育資源中心辦理教師增能研習及種子教師培訓。

- 二、辦理海洋教育相關研發、推廣、研討等活動。
- 三、帶領周圍教師或朋友投入海洋教育活動，組成海洋教育專業社群。
- 四、分享海洋教育相關教學與活動資訊於網路或社群中。
- 五、持續參與海洋教育相關增能研習活動。

柒、聯絡方式

聯絡人：國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心 張國珍小姐

地址：20224 基隆市中正區北寧路 2 號(電綜大樓 1 樓 A106 教室)

電話：(02)2462-2192 轉 1282

E-mail：bracktina1999@mail.ntou.edu.tw

師資介紹



經歷

2012-2022

目前：主題式教育工作者(手作獨木舟、駐校藝術家)

2008-2018嶺頭山莊福音中心主任

2005-2007寶銀創意有限公司-創意總監

銀彩俱樂部-純銀黏土講師(兼任)

2001-2005樂光股份有限公司產品設計總監

1998-2001博達科技(股)公司-多媒體室主任

1995-1998歐特斯多媒體專案設計師

大亞電腦-多媒體暨電腦繪圖講師(兼任)

1993-1995長春棉紙藝術中心-日本和紙人形講師

DaMu Wen 溫志榮(大沐)

划手工獨木舟挑戰三十天環本島。

致力推廣手作獨木舟，鼓勵大家藉由

造船划船，接近海洋與自然，找回島

嶼人民的生活方式及感動。

2015年榮獲TEDxFJU與新北市政府

決選之TEDX講師。

擅長於金屬工藝多媒材創作，

手作格蘭獨木舟。



逢甲大學 碳中和研發與服務中心 主任
綠色能源科技碩士學位學程 主任
通識教育中心 副教授

逢甲大學 碳中和研發與服務中心
ISO 14064-1 主導查證員
ISO 14067 主導稽核員
企業永續管理師(台灣永續能源基金會)
ISO 50001 輔導顧問
FDA 510K 輔導顧問

呂晃志

逢甲大學 碳中和研發與服務中心 主任
綠色能源科技碩士學位學程 主任
通識教育中心 副教授
綠能科技暨生技產業發展研究中心 組長
亞太經合會 先進生質氫能研究中心 研究員



具多家中小企業輔導經驗，從化學、化工、奈米、環工、能源、循環經濟到永續發展，透過多年深耕產業的實戰經驗作為基礎，目前擔任多家企業的研發指導顧問；近年更協助企業以發展綠色能源技術推動企業低碳轉型，透過產學合作，將學界的研發成果延伸於企業應用，落實能源管理與低碳生產，同時連結逢甲大學USR量能與企業CSR行動方案，提供企業符合國內外要求的實務做法，以及內部提升方案，輔導企業朝向ESG永續發展。

簡介： 擅長於企業研發輔導、綠能及生技產品與技術開發、企業溫室氣體盤查、碳足跡、理，協助企業邁向碳中和。

淡江大學 化學博士
逢甲大學 奈米科技研究中心 博士後研究
逢甲大學 纖維與複合材料學系 助理教授
ISO 14064-1：2018 組織溫室氣體主導查證員
ISO 14067：2018 產品碳足跡主導稽核員
ISO 50001：2018 內部稽核輔導顧問
FDA 510K (2020) 內部稽核輔導顧問
台灣人工智慧學校台中分校 第八期經理人智慧製造專班結業
企業永續管理師證照培訓班 第十九期 結訓 (證照考試通過)
離岸風力發電研究及發展中心 主任
亞太經合會 先進生質氫能研究中心 研究員