

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，經濟部能源署表示，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



教育創新

Thinking
BIG of Learning



DaMu Wen 溫志榮(大沐)

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

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

造舟划船，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與新北市府

決選之TEDX講師。

擅長於金屬工藝多媒材創作，

手作格陵蘭獨木舟。



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



呂晃志 博士
通識教育中心副教授
綠色能源科技碩士學位學程主任
逢甲大學碳中和研發與服務中心主任
國際風力發電研究及發展中心主任
綠能中心研發組組長

臺中市407102西屯區文華路100號
Tel:04-24517250 Ext. 6220
E-mail: hlyou@fcu.edu.tw



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