

國立臺灣海洋大學社會責任實踐與永續發展中心

2024永續報告書 亮點案例填報表

資料區間：113年度2024年1月1日至2024年12月31日

學年度資訊以112學年度、113學年度第一學期為範圍2024年8月1日至2025年1月31日

| | |
|---|--|
| 負責單位 | 學院：工學院 系所：河海工程學系 姓名/職稱：許文陽/助理教授 |
| 大綱(請勾選) | <input checked="" type="checkbox"/> 第四章 永續教育 <input type="checkbox"/> 第五章 永續研究 <input type="checkbox"/> 第六章 社會共融 |
| 主題(約20字內) | 1131學期-海域再生能源系統設計 |
| 關鍵字 | 離岸風電、浮動式風電、動態電纜、運維技術 |
| 案例簡介 (請自行增加子標題、段落，可含架構圖、分析表、地圖…等) (約300-450字) | 本課程以風力發電系統為主軸，從風能基礎理論出發，逐步帶領學生認識風力潛能評估、場址選擇原則、風力機設計演進（從陸域固定式至離岸浮動式）、以及風力發電系統之主要組件與運作機制。課程強調理論與實務結合，導入實際風場所蒐集之實驗數據，進行風況分析與系統效能評估，培養學生理解風能至電網（wind-to-wire）整合系統架構與運作特性。此外，課程亦涵蓋風電產業鏈發展趨勢、風力控制策略、維運技術、及風機耐候設計等實務議題。為呼應我國推動離岸風電政策之需求，課程亦將延伸探討風場開發各階段（如法規審查、環境評估、施工安裝、營運維護）所面臨之挑戰，培養學生具備跨領域分析與環境永續思維，強化其在工程規劃與社會溝通之能力。本課程適合對再生能源、海洋工程與永續發展有興趣之學生選修，修課後將具備進入風電產業或相關研究領域之基礎能力。 |
| 對應 SDGs (必填，可複選) (至少要標示1項) | <input type="checkbox"/> SDG1消除貧窮 <input type="checkbox"/> SDG2消除飢餓 <input type="checkbox"/> SDG3良好健康與福祉 <input type="checkbox"/> SDG4優質教育 <input type="checkbox"/> SDG5性別平等 <input type="checkbox"/> SDG6乾淨水與衛生 <input checked="" type="checkbox"/> SDG7可負擔的潔淨能源 <input type="checkbox"/> SDG8尊嚴就業與經濟發展 <input type="checkbox"/> SDG9產業創新與基礎建設 <input type="checkbox"/> SDG10減少不平等 <input checked="" type="checkbox"/> SDG11永續城市與社區 <input type="checkbox"/> SDG12負責任的消費與生產 <input type="checkbox"/> SDG13氣候行動 <input type="checkbox"/> SDG14保育海洋生態 <input type="checkbox"/> SDG15保育陸域生態 <input type="checkbox"/> SDG16和平正義與有力的制度 <input type="checkbox"/> SDG17夥伴關係 |

國立臺灣海洋大學社會責任實踐與永續發展中心

2024永續報告書 亮點案例填報表

| | |
|--|--|
| 量化效益 (累計服務人次、補助金額…等數據，可含統計圖表，若無則免填) (約150字內) | 8人選課 |
| 質化(非量化)效益 (必填，各不超過200字) | <p><input type="checkbox"/>全國大學首創 <input type="checkbox"/>創新作為 <input checked="" type="checkbox"/>既有執行方式創新 <input type="checkbox"/>其他：(請說明)</p> <p>獨特亮點 (約150字內)</p> <p>課程導入風力發電實場域實驗數據，結合理論與資料分析，使學生瞭解 wind-to-wire 系統整合架構，探討風力發電生命週期關鍵議題與解決方案。</p> <p>永續發展 社會影響力 (約150字內)</p> <p>離岸風電為我國重要再生能源政策之一，課程除了技術面外，也從法規環境面向探討場域選址、設計開發、施工安裝與運轉維護各階段面臨議題，培植學生在環境永續與社會溝通之思考能力。</p> |
| | |
| | |
| 照片與圖表 (照片至少1至4張，須附上圖說，照片請提供高解析度檔案) | <p>A. 離岸風電水下結構類型介紹</p> <p>B. 我國離岸風電潛力地圖與水深範圍</p> <p>C. 離岸海氣象觀測塔與風剖面/風向資料分析</p> <p>D. 台灣海域沙波(Zhou, 2018)以及海纜裸露風險</p> |
| <p>聯絡人：許文陽</p> <p>聯絡電話：6113</p> <p>電子信箱：wyhsu@mail.ntou.edu.tw</p> | |