

淡江大學 114 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|--|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 海洋科技 | 授課 教師 | 楊龍杰 YANG LUNG-JIEH |
| | MARINE TECHNOLOGY | | |
| 開課系級 | 全球科技學門A | 開課 資料 | 遠距課程 必修 單學期 2學分 |
| | TNUZB0A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG13 氣候行動 SDG14 水下生命 | | |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標 | | | |
| 讓學生瞭解科技發展的概況以及其對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，並希望能透過課程的設計，希望於本科系專業知識領域之外，亦能增加基礎科技知識，培養學生分析與解決問題的能力，與提高同學們主動學習的意願，建立審慎的學習態度，更有助於未來的學業及生涯規劃。 | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00) | | | |
| 課程簡介 | 台灣四面環海，富海洋資源應用潛力，淡江同學對此綠色永續技術，應有相關基本認識。故本課程主旨在介紹海洋科技的核心主題，包括海洋環境、海洋能源、流體機械、水下技術、海洋工程、離岸風力等，並搭配介紹國家風電再生能源產業的政策發展等，期使修課學生對海洋科技有整合性了解。歡迎非工學院同學選修。 | | |
| | Regarding Taiwan surrounded by the ocean and sea, this course introduces the fundamentals of marine technology. It includes the topics of ocean environment, fluidic machinery, underwater technology, ocean engineering, offshore wind power and the related innovative inventions. | | |

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 | 修課學生能瞭解海洋科技領域之常識 | The students can understand the general aspects of marine science and technology. |
| 2 | 重視我國離岸風電產業之發展 | To value the offshore wind power generation industry in Taiwan. |

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 | | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 2 | 情意 | | 1234567 | 講述、討論 | 測驗、作業 |

授 課 進 度 表

| 週次 | 日期起訖 | 內 容 (Subject/Topics) | 備 註 (請註明為同步、非同步課程) |
|----|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1 | 115/02/23~ 115/03/01 | 第一章海洋科技簡介 | 228請自行收播 |
| 2 | 115/03/02~ 115/03/08 | 第二章離岸風電政策背景與籌設申請 | 面授 |
| 3 | 115/03/09~ 115/03/15 | 第三章風能基本概念與風能評估 | 遠距非同步 |
| 4 | 115/03/16~ 115/03/22 | 第四章離岸風電工程 | 遠距非同步 |
| 5 | 115/03/23~ 115/03/29 | 第五章風力發電機介紹 | 遠距非同步 |
| 6 | 115/03/30~ 115/04/05 | 第六章風力機之故障肇因 | 遠距非同步 |
| 7 | 115/04/06~ 115/04/12 | 第七章風力機之生命週期 | 教學觀摩週請自行收播 |
| 8 | 115/04/13~ 115/04/19 | 第八章離岸風場之維運管理 | 面授 |
| 9 | 115/04/20~ 115/04/26 | 期中考/期中評量週 | 教室實體考試 |
| 10 | 115/04/27~ 115/05/03 | 第九章離岸風場之開發測試與標準 | 面授 |
| 11 | 115/05/04~ 115/05/10 | 第十章海洋資源評估開發 | 遠距非同步 |
| 12 | 115/05/11~ 115/05/17 | 第十一章潮汐洋流能轉換系統, 海洋溫差能與鹽差能 | 遠距非同步 |

| | | | |
|--------------|-------------------------|--|---------|
| 13 | 115/05/18~ 115/05/24 | 第十二章波浪能轉換系統 | 遠距非同步 |
| 14 | 115/05/25~ 115/05/31 | 第十三章海事工程 | 遠距非同步 |
| 15 | 115/06/01~ 115/06/07 | 第十四章電網監控 | 遠距非同步 |
| 16 | 115/06/08~ 115/06/14 | 期末多元評量週 | 面授 |
| 17 | 115/06/15~ 115/06/21 | 期末多元評量週/教師彈性教學週 | 教室實體考試 |
| 18 | 115/06/22~ 115/06/28 | 教師彈性教學週 | Teams教學 |
| 課程培養 關鍵能力 | | 自主學習、跨領域 | |
| 跨領域課程 | | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域) | |
| 特色教學 課程 | | 遠距非同步 | |
| 課程 教授內容 | | 綠色能源 遠距非同步 | |
| 修課應 注意事項 | | 1. 平時評量(30%)指每週線上問題作業繳交，在ICLASS線上作答評分。 2. 本課程為遠距非同步課程。有4次面授(3/6, 4/17, 5/1, 6/12)。出席率與每週線上收播紀錄，佔出席率10%分數。 3. 期中考(4/15)與期末考(6/13)都是在淡江教室實體考試。 4. 作業上傳係由同學自行使用生成式AI工具，挑選本海洋科技某一章，進行多媒體變身改良，使之更具可看性。 | |
| 教科書與 教材 | | 自編教材:教科書、簡報、講義、影片 教材說明： "海洋科技概論"，楊龍杰著，滄海書局，113年01月初版。 | |
| 參考文獻 | | Teaching material from I-class platform. | |
| 學期成績 計算方式 | | ◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈作業上傳〉：10.0 % | |
| | | | |

| | |
|-----|---|
| 備 考 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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。 2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。 3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。 4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。 <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p> |
|-----|---|