

國立成功大學模組化課程

開課學年度/學期：114 學年度第 1 學期

領域：科際整合

海洋資料視覺化概論

Introduction of Ocean Data View

教師

任職單位

畢業學校

廖文軒

國立成功大學

國立中央大學

whliao@gs.ncku.edu.tw

地球科學系

類別

學分數

開課人數

其他注意事項

科際整合

1

18

學生需自行攜帶筆記型電腦

先修課程或先備能力

無

課程難易度

☐ 難 ☐ 中偏難 ☒ 中偏易 ☐ 易

建議修課學生背景

理學院、工學院、生科院

教學方法

講授 20%，實作 40%，討論 20%，報告 20%

評量方式

問題考試 25 %：最後一堂課程的前一小時將進行基礎海洋學知識的筆試。

作業 40 %：前四堂課將會提供回家作業，需利用網上資料庫完成特定圖例製作。

報告 25 %：請學生利用網上資料庫結合第一堂課的海洋學基礎介紹，自行利用 ODV 製作圖例解說海洋基礎循環過程。

出席率 10 %

學習規範

準時參與課堂，自行攜帶筆記型電腦，積極參與實作

課程概述

海洋科學是一門跨領域的學科，包含物理、化學、生物，地質，況且海洋佔地球面積 70% 幅員遼闊，加上時間的變化，使得統整海洋科學數據成為一個挑戰，本課程旨在指導學生如何利用由德國 Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research 科學家 Reiner Schlitzer 所開發出的 Ocean data view 免費軟體，統整海洋資料並彙整其他資料庫，進行資料對比並製圖，該軟體被各領域的海洋學家廣泛利用並被聯合國教科文組織的海洋教師作為其主要的分析和顯示工具。

關鍵字：ODV 軟體、資料統合、海洋科學

課程概述(英文)

Ocean science is an interdisciplinary science that encompasses physics, chemistry, biology, and geology. Moreover, with the ocean covering 70% of the Earth's surface and undergoing continuous changes over time, integrating oceanographic data becomes a significant challenge. This course aims to teach students how to use Ocean Data View, a free software developed by Reiner Schlitzer from the Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research in Germany. The software enables users to

國立成功大學模組化課程

開課學年度/學期：114 學年度第 1 學期

領域：科際整合

organize oceanographic data, integrate information from various databases, conduct data comparisons, and create visualizations. It is widely used by oceanographers across different disciplines and serves as the primary analysis and visualization tool for marine educators under UNESCO.

Keywords：Ocean Data View, data compilation, ocean sciences

課程進度

日期	時間	進度說明
2025/6/30(一)	9:00-10:00	海洋學基礎知識講解
	10:00-11:00	物理海洋學簡介：表層洋流及溫鹽環流
	11:00-12:00	海洋生地化循環：化學元素在海洋中的分佈情況
	12:00-12:40	海洋生地化循環：時間序列觀測的重要性
2025/7/1(二)	9:00-10:00	Ocean data view 基礎介紹：海洋學實作案例、學生分組
	10:00-11:00	安裝 Ocean data view：基礎操作
	11:00-12:00	ODV 資料格式簡介、站位資料與時間序列資料比較
	12:00-12:40	ODV 網上資料庫簡介：eWOCE, GEOTRACES, HOTS
2025/7/2(三)	9:00-10:00	溫鹽圖於海洋學中的應用
	10:00-11:00	繪製溫鹽圖
	11:00-11:50	製作 xy 散布圖與線性回歸
	11:50-12:40	製作海水元素濃度垂直剖面圖
2025/7/3(四)	9:00-10:00	大尺度化學元素分布及其成因
	10:00-11:00	製作斷面圖、製作平面 contour 圖
	11:00-11:50	利用時間序列資料製作分析圖
	11:50-12:40	製圖報告題材討論
2025/7/4(五)	9:00-10:00	海洋學知識筆試
	10:00-12:40	小組專案製圖報告評分

課程學習目標

1. 學習利用既定格式整理海洋資料
2. 學習利用 Ocean data view 軟體繪製各式海洋資料圖
3. 利用網路上免費資料闡述海洋的物理或是生地化循環機制

課程的重要性、跨域性與時代性

許多海洋資料已可於各國國家研究機構自由下載，利用 ODV 可以自行擷取數據製圖，解析出重要海洋循環過程，甚至可以進一步統整自行產生的研究資料與過去資料對比，提高自我對全球海洋的認識。

其他備註

- 參考書目：<https://odv.awi.de/documentation/>

本課程若因天災等不可抗力之因素或中央、地方政府公告停課，授課教師需依情況依建議補課方式調整課程進度與補課；若需使用假日、國定假日補課，則需與所有修課學生達成共識方能用例假日補課。

國立成功大學模組化課程

開課學年度/學期：114 學年度第 1 學期

領域：科際整合

建議補課方式：

1. 線上授課方式補課；
2. 當預期可能會因天災(颱風、超大豪雨…等)宣佈停課時，建議老師先行調整加快課程進度或預先增加可能天氣預警之前幾次課程時數；
3. 停課後隔天起延後下課，補足停課延誤的進度；若停課超過 1 天，則在開始上課後延後下課補課，或當週星期六、日補課；
4. 更改課程授課方式，例如：DEMO 改以考試、報告、作業取代。