

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：自然與工程科學

以 R 語言「黑客松」實戰分析全球暖化

Analyzing Global Warming Through a Hackathon with R Language

教師

任職單位

畢業學校

劉厚均

國立成功大學

國立成功大學

liuhouchun@gs.ncku.edu.tw

地球科學系

類別

學分數

開課人數

其他注意事項

自然與工程科學

2

72

本課程為**非同步+部份實體遠距教學課程**
同步及實體授課時間將另行公告。

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

全校各院

教學方法

講授 50%，實作 10%，討論 30%

評量方式

問題考試 30%：課程第二至四日 R 語言教學每項教學內容除實作外皆有測驗試題，當日繳交結果。

作業 40%：課程結束一週內繳交黑客松競賽個人成果與心得報告。

報告 30%：第五日黑客松競賽互評小組成績。

選課名單匯入	2025 年 8 月 14 日(四) (2025/8/13(三) 23:59 以前選修(正取)名單)
棄選時間	2024 年 8 月 20 日(三) 23:59 前完成棄選且 不得退選
線上同步	2025 年 8 月 26 日(二)至 8 月 28 日(四) 時間由授課教師另行公告於 moodle
實體上課	2025 年 8 月 25 日(一) 時間由授課教師另行公告於 moodle 2025 年 8 月 29 日(五) 時間由授課教師另行公告於 moodle

學習規範

無

課程概述

日益嚴重的全球暖化不僅帶來氣候與生態的衝擊，連帶影響社會、經濟與環境的發展。透過 36 小時的模組化課程，本課程將介紹全球氣候變遷的概論、在暖化下全球所面臨的各項挑戰與永續議題（SDGs），並藉由 R 語言「黑客松」實戰分析各項議題數據，思考並提出解決問題的方案。

關鍵字：全球氣候變遷、可持續發展目標、R 語言

課程概述(英文)

The increasingly severe global warming impacts climate and ecosystems, affecting social,

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：自然與工程科學

economic, and environmental development. This 36-hour modular course provides an overview of global climate change, the challenges posed by global warming, and sustainability issues aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs). Participants will engage in hands-on R-language hackathons, analyzing data related to these topics and developing thoughtful solutions to address these challenges.

Keywords：Global climate change, Sustainable Development Goals, R language

課程進度

日期	時間	進度說明
		課程簡介與學生自介分組
		全球氣候環境現狀總體檢、影響全球氣候變遷的因素與機制、永續環境議題（SDGs）概論、永續相關資料庫介紹
遠距教學課程 同步及實體時間，另行公告		程式安裝與 R 語言基礎教學、基本運算及數據處理、基本統計分析、黑客松競賽：賽前準備
		R 語言視覺化氣候變遷資料：基礎統計繪圖
		黑客松競賽：賽前準備分組討論 II
		Time-series 繪圖、空間資料繪圖
		競賽項目分組討論與實作 I
		競賽項目分組討論與實作 II、成果競賽報告、課程結語

課程學習目標

1. 理解全球氣候變遷的機制與潛在影響
2. 透過 R 語言分析數據
3. 透過數據分析理解一項永續相關議題並提出科學解方

課程的重要性、跨域性與時代性

全球氣候變遷是當代最重要的議題之一，對經濟、生活與環境造成深遠的影響，並與聯合國多項永續發展目標（SDGs）息息相關。因此，瞭解氣候變遷現況，並能在各專業領域提出有效的應對策略，已成為現代公民必備的核心能力。本課程是專為模組化計畫所設計的跨域課程，結合「氣候變遷專業知識」與「程式語言資料視覺化技能」。課程旨在培養學生運程式語言視覺化及分析科學資料，透過科學邏輯解讀分析結果，並進一步提出可行的解決方案。修習本課程後，學生將具備以視覺化方式處理科學資料的基礎能力，並能有效延伸運用至其他專業領域。

其他備註

參考書目：

Venables, W. N., Smith, D.M., & the R Core Team (2020). An Introduction to R (version 4.0.3). Access: <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>

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。

建議補課方式：

1. 線上授課方式補課；

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：自然與工程科學

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。