

國立中興大學 通識課程 教學大綱

Syllabus of NCHU General Education Course

課程名稱 course name	(中)環境科學概論				
	(Eng.)Basic concepts of environmental science				
開課系所班級 dept. & grade	通識教育中心 General Education Center	學分 credits	2	規劃教師 instructor	王鴻勳
課程屬性 course type	選修 required	授課語言 language	中文 Chinese	開課學期 semester	114-2 學期 spring
課程分類 course classification	109 學年度前入學新生適用 enrolled in or before academic year 2020		自然領域－環境科學學群		
	110 學年度起入學新生適用 enrolled in or after academic year 2021		自然領域－環境科學學群		
課程簡述 course description	認識環境科學的基本概念與跨領域特性，探索人類活動對自然環境的影響及其與地球系統機制的相互作用，在聯合國永續發展目標（SDGs）與全球與在地環境挑戰中，進而思考可持續發展的可能途徑。透過實務案例討論，學習如何分析環境問題、防治污染及管理的永續發展核心理念，並培養解決問題的能力。				
	Understand the fundamental concepts and interdisciplinary nature of environmental science, and explore the impacts of human activities on the natural environment and their interactions with Earth system mechanisms. Within the framework of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) and both global and local environmental challenges, reflect on potential pathways toward sustainable development. Through practical case studies and discussion, learn how to analyze environmental issues, apply core principles of pollution prevention and sustainable management, and cultivate problem-solving skills.				
教學目標 course objectives	(中) 1. 瞭解環境科學基本概念及技術方法 2. 探討地球系統與人類發展的交互作用 3. 人類活動與防治污染方式 4. 增進環境政策、協議及公約等全球環境議題 5. 培養跨領域思維與問題解決能力				
	(Eng.) 1.Understand the fundamental concepts and technical approaches of environmental science. 2.Explore the interactions between earth systems and human development. 3.Examine human activities and strategies for pollution prevention and control. 4.Enhance knowledge of global environmental issues, including policies, agreements, and conventions. 5.Cultivate interdisciplinary thinking and problem-solving skills.				

先修課程 prerequisites	無 None				
六項核心能力配比（加總為 100%） The 6 core learning outcomes add up to 100%					
人文素養	科學素養	溝通能力	創新能力	國際視野	社會關懷
10%	25%	15%	15%	20%	15%
Humanities Literacy	Scientific Literacy	Communication Skills	Innovative Ability	International Perspective	Social Concerns
教學方法 teaching methods			學習評量方式 evaluation		
(1)各單元講授與互動討論、問答。 (2)小組專題報告與案例分析。 (3)以 SDGs 的問題導向學習。 輔以數位平台及網路資源媒體。			出缺席/學習態度/作業完成度(25%) 個人作業(25%) 議題討論/綜合問答(25%) 學期報告(25%)		
授課內容（單元名稱與內容、習作/考試進度） course contents and homework/tests schedule					
第一部分：概念與背景 W1 課程說明及導論 W2 環境問題全球化 W3 人類生存與地球系統 W4 生態系統與生物多樣性 W5 案例綜合討論 第二部分：污染與方法 W6 水資源與水污染防治 W7 空氣品質與大氣污染 W8 土壤污染與廢棄物管理 W9 環境規劃與管理 W10 案例綜合討論 第三部分：永續發展與社會實踐 W11 SDGs 與拯救行動 W12 永續發展的轉型之路 W13 風險管理與韌性調適 W14 思辨與展望 W15 分組報告及案例討論 W16 分組報告暨學期報告繳交					
教科書與參考書目（書名、作者、書局/代理商...） textbooks & other references (title, author, publisher...)					

教科書：

1. 環境科學課程編輯小組編著，環境科學概論，2023，普林斯頓國際有限公司。
2. 盛連喜主編等，環境科學概論，2012，五南圖書出版有限股份公司。

參考書籍：

1. 葉欣誠，地球 2.0 淨零革命 氣候緊急時代的永續之路、綠色經濟、韌性調適，2024，幸福綠光股份有限公司。
2. 葉欣誠，抗暖化關鍵報告 台灣面對暖化新世界的 6 大核心關鍵，2010，新自然主義股份有限公司。
3. 張穗蘋等，2004，環境科學概論 中華民國環境工程學會編印

參考網站：環境部全球資訊網：<https://www.moenv.gov.tw/>，環境資源中心：<https://e-info.org.tw/>，其他環境科學及永續發展等相關網站。

課程教材（教師個人網址請列在本校內之網址）

teaching aids & teacher's website

另行公告，請見課程資訊網iLearning公告內容。

課程輔導時間

office hours

另行公告，請以email或使用iLearning簡訊聯繫另行約定。

◎為了統計各類別課程的數量，請根據課程的整體內容，評估所選項目的相關程度。可勾選多個項目，若課程內容不符合任何項目，則無需勾選。

To categorize the number of courses in each category, please evaluate the overall course content and indicate the relevance of the selected categories. Multiple selections are allowed. If the course content does not match any category, no selection is required.

一、UCAN：【可複選 Multiple selections allowed】

UCAN	整體課程內容之相關程度 Relevance to the overall course content				
☐ 創新 Innovation	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 問題解決 Problem Solving	☐ 低(L)	☐	☒ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 人際互動 Interpersonal Interaction	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 工作責任及紀律 Work Responsibility and Discipline	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 持續學習 Continuous Learning	☐ 低(L)	☐	☒ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 團隊合作 Teamwork	☐ 低(L)	☐	☒ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 溝通表達 Communication Skills	☐ 低(L)	☒	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 資訊科技應用 Information Technology Application	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)

二、USR：【可複選 Multiple selections allowed】

USR	整體課程內容之相關程度 Relevance to the overall course content				
☐ 在地關懷 Local Care	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 文化永續 Cultural Sustainability	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 健康促進 Health Promotion	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 永續環境 Sustainable Environment	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☒ 高(H)
☒ 產業鏈結與經濟永續 Industrial Linkages and Economic Sustainability	☐ 低(L)	☐	☒ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 食品安全 Food Safety	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 其他社會實踐 Other Social Practices	☐ 低(L)	☒	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)

三、STEAM：【可複選 Multiple selections allowed】

STEAM	整體課程內容之相關程度 Relevance to the overall course content				
☒ 科學 Science	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☒	☐ 高(H)
☒ 科技 Technology	☐ 低(L)	☐	☒ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 工程 Engineering	☐ 低(L)	☒	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 數學 Mathematics	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 藝術 Arts	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)

四、主題項目 Theme Project：【可複選 Multiple selections allowed】

主題項目 Themed Project	整體課程內容之相關程度 Relevance to the overall course content				
■氣候變遷 Climate Change	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	■	☐ 高(H)
■淨零排放 Net Zero Emissions	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	■	☐ 高(H)
■永續發展 Sustainable Development	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	■ 高(H)
□情緒管理 Emotional Management	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□人文關懷 Humanistic Care	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□性別平等 Gender Equality	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□生命教育 Life Education	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□資訊安全 Information Security	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□資訊科技 Information Technology	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□資訊判讀 Information Literacy	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□媒體識讀 Media Literacy	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□智慧財產 Intellectual Property	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□臺灣文學 Taiwanese Literature	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□實作 Implementation	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□行動導向 Action-oriented	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
■跨域 Interdisciplinary	☐ 低(L)	☐	■ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□走讀台中山水遊學 Study Tour of Taichung's Landscape	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□空間綠化設計 Space Greening Design	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
□生活環境創意美學 Creative Aesthetics of Living Environment	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)

主題項目 Themed Project	整體課程內容之相關程度 Relevance to the overall course content				
☐ 運算思維程式設計 Computational Thinking and Programing Design	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 創新創意 Innovation and Creativity	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)

五、SDGs：【可複選 Multiple selections allowed】

SDGs	整體課程內容之相關程度 Relevance to the overall course content				
☐ 1. 消除貧窮 No Poverty	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 2. 消除飢餓 Zero Hunger	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 3. 健康與福祉 Good Health and Well-Being	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 4. 教育品質 Quality Education	☐ 低(L)	☐	☒ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 5. 性別平等 Gender Equality	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 6. 淨水與衛生 Clean Water and Sanitation	☐ 低(L)	☐	☒ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 7. 可負擔能源 Affordable and Clean Energy	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 8. 就業與經濟成長 Decent Work and Economic Growth	☐ 低(L)	☒	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 9. 工業、創新基礎建設 Industry, Innovation and Infrastructure	☐ 低(L)	☒	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 10. 減少不平等 Reduced Inequalities	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 11. 永續城市 Sustainable Cities and Communities	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☒	☐ 高(H)
☐ 12. 責任消費與生產 Responsible Consumption	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☒ 13. 氣候行動 Climate Action	☐ 低(L)	☒	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 14. 海洋生態 Life Below Water	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 15. 陸地生態 Life on Land	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 16. 和平與正義制度 Peace and Justice	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)
☐ 17. 全球夥伴 Partnerships for the Goals	☐ 低(L)	☐	☐ 中(M)	☐	☐ 高(H)

請填寫與課程最相關之上列已勾選 SDGs 目標序號：___ 11 ___ (無勾選者則免填)

Please fill in the selected SDG goal most relevant to the course: _____ (If no goals have been selected, please leave blank.)

