



氣候變遷

Climate Change Education

教學資源指引手冊

教學聯盟緣起

行政院為提升及健全臺灣面對氣候變遷的能力，擬定「國家氣候變遷調適政策綱領」，推動8大領域(災害、維生基礎設施、水資源、土地使用、海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康)氣候變遷調適的發展。教育部肩負知識推廣之重責大任，為呼應國家氣候變遷調適政策，針對調適教育規劃「通才」與「專才」培育雙主軸方式，自104年起，啟動「氣候變遷教育教學聯盟計畫」並成立「氣候變遷教育教學聯盟」，透過計畫推動與整合，提昇跨領域間資源共享與合作，促進教學聯盟遍地拓展。



➡ 手冊目的 ◀

教育部積極推動9大領域氣候變遷教育(因考量農業生產與生物多樣性領域複雜及屬性不同，故將此領域分為2個領域持續推動，共計9大領域)，發展之教學資源種類高達8種類型，且本手冊介紹之水資源、災害、能源供給及產業、農業生產、生物多樣性5大調適領域之教學資源就多達20本以上，資源之多常讓聯盟教師混淆，讓教學資源無法發揮功用，實為可惜；故特製作本「氣候變遷教學資源指引手冊」(註1)，讓聯盟教師可以快速掌握現有的教學資源，初步了解各領域現有的教材種類，以及教材之內容架構，以評估該使用何種教材於聯盟課程中。



教學資源可至
「教育部氣候變遷教學資訊平臺」下載
(<https://climatechange.tw/>)

註1：本手冊僅針對水資源、災害、能源供給及產業、農業生產、生物多樣性5大調適領域之教材資源進行介紹。



教材種類說明

一、專業融入補充教材	05
二、實作教材	05
三、精簡教材	06
四、影音教材	06
五、專業融入補充教材對應簡報	07
六、實作教材對應簡報	07
七、英文教材	08
八、高級中等學校教材	08





水資源領域



能源供給及
產業領域

生物多樣性領域



災害領域



農業生產領域



適用全領域

一

專業融入補充教材

以「氣候調適六步法」為主軸撰寫而成的模組化教材，教師可選用適合的章節進行教學，不同課程可透過基礎→核心→進階的分類方式串接為一系統化系列課程。

使用對象



哪個領域有



二

實作教材

針對專業融入補充教材內容需要特別傳授原理與工具之章節所對應編撰。透過案例演練及工具使用，學習氣候變遷衝擊評估、跨領域分析及支援調適決策工具。

使用對象



哪個領域有



三

精簡教材

專業融入補充教材的精簡版，可作為教師入門氣候變遷調適教育之基本教材，期望透過精簡教材，讓教師能快速精準的掌握專業融入補充教材的精華內容。

使用對象



聯盟教師



種子教師



相關科系
之大專校
院教師

哪個領域有



四

影音教材

各領域影音教材錄製之內容，可能為專業融入補充教材中，內容屬於較為通識教育之部分；或是實作教材中，進行氣候變遷相關風險評估使用之工具或模式操作等。

使用對象



聯盟教師



種子教師



相關科系
之大專校
院教師

哪個領域有



五

專業融入補充教材對應簡報

為協助聯盟教師能簡單快速地使用專業融入補充教材，特別製作對應之簡報檔供聯盟教師於授課時使用，聯盟教師可視課程規劃所需，自行修改簡報內容。

使用對象



哪個領域有



六

實作教材對應簡報

為協助聯盟教師能簡單快速地使用實作教材，特別製作對應之簡報檔供聯盟教師於授課時使用，聯盟教師可視課程規劃所需，自行修改簡報內容。

使用對象



哪個領域有



七

英文教材

因應氣候變遷教育的國際連結與推廣，將專業融入補充教材之章節摘要以及教材中屬於較通識教育的內容予以英文化。

使用對象



哪個領域有



八

高級中等學校教材

教材內容主要是向高級中等學校教師（不分領域）說明所需具備的氣候變遷基礎知識。

使用對象



適用於全領域



五大領域教材架構

一、水資源領域	10
二、災害領域	10
三、能源供給及產業領域	11
四、農業生產領域	11
五、生物多樣性領域	12



一

水資源領域



專業融入 補充教材

第一章介紹氣候變遷的基礎觀念，第二章介紹水資源衝擊與風險評估方法、第三章為氣候變遷下農業灌溉用水改變量之評估、第四章為水資源之調適能力建構、第五章為跨領域問題之分析。

實作教材

對應專業融入補充教材，設計十個操作單元，分別為：氣候調適六步法、氣候情境設定、氣象資料繁衍、水文模擬、缺水指數與供水承載力、氣候變遷整合評估模式、灌溉用水量計算、多準則排序評估、供水之調適路徑，及跨領域系統動力模式。

精簡教材 / 英文教材

結合災害領域專業融入補充教材，將兩份教材中屬於通識教育的內容整合成精簡教材並予以英文化。

影音教材

對應專業融入補充教材，將其中「氣候變遷緣由與其影響」與「國內外氣候相關災害與案例」2 個部分錄製成影音教材。與災害領域影音教材為一系列影音教材。

二

災害領域



專業融入 補充教材

分為「防洪系統」跟「坡地防災」兩冊，其基本架構都包含衝擊評估與氣候調適能力建構之方法論。

實作教材

此為「防洪系統」之實作教材，設計七個操作單元，分別為：氣候調適六步法、氣候情境設定、氣候資料繁衍、淹水模擬、排水模擬、多準則排序評估，及跨領域系統動力模式。

精簡教材 / 英文教材

結合水資源領域專業融入補充教材，將兩份教材中屬於通識教育的內容整合成精簡教材並予以英文化。

影音教材

對應專業融入補充教材，將其中「未來氣候」、「氣候變遷調適」，與「永續發展與氣候變遷調適」3 個部分錄製成影音教材。與水資源領域影音教材為一系列影音教材。

三

能源供給及產業領域



專業融入 補充教材

本教材提供能源的背景知識、氣候變遷調適與能源的角色、能源管理的法律與經濟層面、再生能源與未來的能源經營型態等知識，讓學生了解能源與氣候的關聯。

實作教材

從化石燃料、電力、天然氣等能源型態，提供學生氣候變遷與能源供需之間整合的知識，以及未來風險的評估與分析，探索氣候變遷能源供需系統調適的最佳路徑。

英文教材

除了上述專業融入補充教材每章節重點英文化外，也簡略說明與永續發展目標之關聯。

影音教材

- 兩部分影音：
1. 我國中油公司因應氣候變遷調適之長期規劃策略。
 2. 我國電力公司面對極端氣候的長期規劃策略。

四

農業生產領域



專業融入 補充教材

分為「農作」與「畜牧」兩冊，其基本架構都包含氣候變遷的基本概念、風險評估與調適策略。

實作教材

主要內容為：碳排放計算、作物生長與調適與畜牧衝擊評估等，提供學生在氣候變遷與農業實務上面的模型訓練。

精簡教材

將專業融入補充教材製作成精簡版，主要目的是作為跨領域的教學版本，降低不同領域教師取用農業生產領域內容的難度與精度。

英文教材

內容為「氣候變遷臺灣農業部門的因應」。

影音教材

主要錄製專業融入補充教材「農作」分冊的部分。

五

生物多樣性領域



專業融入 補充教材

第一章介紹氣候變遷與生物多樣性的基礎概念，第二章至第四章深入介紹生物多樣性脆弱度評估及生物多樣性各層次因應氣候變遷之調適作為與案例。

實作教材

第一章介紹生態檢核並規劃現地演練，第二章介紹脆弱度評估工具與操作方式，並實際操作相關軟體，第三章介紹種原庫與維護基因多樣性，並提供參訪地點資訊。

精簡教材

專業融入補充教材之重點摘要，方便教師快速了解各章重點，亦說明生物多樣性氣候變遷調適與永續發展目標 (SDGs) 之關聯性，以便於師生能簡易理解生物多樣性氣候變遷調適策略對於實現永續發展目標之關聯。

英文教材

包含 1. 英文版精簡教材內容，使讀者快速了解專業教材各章重點、生物多樣性氣候變遷調適策略對於實現永續發展目標之關聯，以及 2. 生物多樣性氣候變遷調適之跨領域議題，說明生物多樣性氣候變遷調適對跨領域議題的潛在貢獻、各領域應該注意的生態議題等內容，讓讀者了解跨領域課題及趨勢。

影音教材

對應專業融入補充教材第四章，講授氣候變遷趨勢下物種與基因多樣性之影響，演化基因體學如何納入生物調適能力與生存能力之評估項目，以及各種評估結果適合擬定哪些保育做法。

出版

教育部
氣候變遷教育教學聯盟計畫北區團隊
(國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心)



氣候變遷
CLIMATE CHANGE

