# 國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心

## 藍階/進階海洋教育者培訓課程「教案設計」

<table>
<tr><td>教案名稱</td><td colspan="2">氣候變遷，一念之間</td><td>設計者</td><td colspan="2">姓名: 王重文</td></tr>
<tr><td>教學對象</td><td colspan="5">■中學(含高中職)</td></tr>
<tr><td>領域/科目</td><td colspan="2">跨領域 (英語文、自然及資訊)</td><td>教學節數</td><td colspan="2">五節，共 225 分鐘。</td></tr>
<tr><td>教學<br>設計理念</td><td colspan="5">本教案旨在引導原住民學校的國中生，進行跨文化覺察並推廣氣候變遷減緩的原民力量。<br>課程將涵蓋以下四個階段：<br>(一)、氣候變遷與碳儲存的認識，建立氣候變遷基礎認知<br>(二)、跨文化連結，針對變遷議題促進啟發與反思<br>(三)、媒體判讀與資訊查找的知能提煉，訓練訊息蒐集與批判力<br>(四)、推廣性 Podcast 的仿寫與產出，培育全球公民的責任性<br> <br></td></tr>
<tr><td>學習目標</td><td colspan="5">一.理解氣候變遷並採取行動。<br>二.建立媒體識讀並查找關於氣候變遷的資料。<br>三.仿寫扣合自我文化與碳儲存的 Podcast 文案。</td></tr>
<tr><td>學生能力<br>分析</td><td colspan="5">學生為原住民重點校國三學生，在自我文化上，需具備一定認知；在英文方面，應具備基礎的國中能力，如聽說讀寫可在鷹架的框架下簡單表述；思考上，對 5W1H 重點抓取、Golden circle 模組套用有習得經驗。</td></tr>
<tr><td>教學資源</td><td colspan="5">學習單、PPT、海報、學習載具、校內廣播設備</td></tr>
<tr><td>領域/學習重點</td><td>核心素養</td><td>英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力， 能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解<br>英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體 語言進行適切合宜的溝通與 互動。</td><td>海洋教育議題</td><td>核心素養</td><td>海 B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動<br>海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 學習表現 | *2-Ⅳ-12 能以簡易的英語參與引導式討論。<br>4-Ⅳ-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。<br>5-Ⅳ-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。<br>*6-Ⅳ-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。 | | 學習主題 | 海洋文化、海洋資源與永續 |
| | 學習內容 | *Ae-Ⅳ-8 簡易故事及短文的大意<br>* ◎ B-Ⅳ-8 引導式討論。<br>C-Ⅳ-3 文化習俗的了解及尊重。<br>D-Ⅳ-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。」 | | 實質內涵 | 海 J9 了解我國與其他國家海洋文化的異同。<br>海 J14 探討海洋生物對生態環境之關聯。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 融入綠階/初階海洋教育者專業內涵 | 知識 | ■L1-K1 海洋環境與永續發展 | 態度 | ■L1-A1 親海意識 |
| | | □L1-K2 體驗教學與水域安全 | | ■L1-A2 環境關懷 |
| | 技能 | ■L1-S1 教學設計與知識轉化 | | ■L1-A3 服務熱忱 |

| 對應教學目標 | 教學活動流程 | 時間 | 教學資源 | 教學評量 |
|---|---|---|---|---|
| 一.認識氣候變遷並採取行動。 | **第一節 氣候變遷與我**<br>一、課前準備<br>1. 教師整理氣候變遷和碳儲存的簡報及資訊。<br>2. 架設線上平台，便於討論及學習成果保存。<br>二、教師引言/準備活動<br>簡要介紹主題<br>1. 氣候變遷對全球的影響。<br>(1) 教師詢問學生對氣候變遷的先備知識，並且記錄於黑板或討論區。 | 5 | 1. 氣候變遷簡報<br>2. 碳儲存資訊 | 1. 資訊歸納學習單<br>2. 討論海報 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (2) 播放扣合「減碳主題」的氣候變遷影片。<br>三、引導提問/發展活動<br>認識藍、綠、黃碳<br>- 請學生以專家小組方式，分別閱讀三種碳的圖文內容，並且回答 5W1H 的歸納問題。<br>四、綜整反思/主要活動<br>關於碳的反思<br>1. 教師引導學生思考：<br>(1)「Where are these carbons?」<br>(2)「What are the functions?」<br>(2)「How would carbon storage affect our life?」<br>2. 原組討論，讓學生初步思考各類碳的重要性<br>3. 教師從旁追問及深化思考<br>五、歸納總結/綜合活動<br>小組分享<br>請每組學生將討論重點寫在海報上，並展示給全班看<br>- 每組抽派一人分享小組討論的重點<br>六、延伸活動<br>請學生回家省思所學，並回答問題於討論空間。<br>(1)「What do you see today?」<br>(2)「What do you know now?」<br>(3)「What else do you want to learn in the future?」 | 20<br><br>10<br><br>10 | 碳儲存的圖文 | |
| 一.認識氣候變遷並採取行動。 | **第二節 原式氣候減緩**<br>一、課前準備<br>- 教師準備國內外原住民族對氣候變遷減緩的資料及影片<br>二、教師引言/準備活動<br>向外看文化<br>- 觀看國外原住民進行氣候減緩的紀錄影片如: 尼泊爾原住民植樹儲綠碳等。<br>三、引導提問/發展活動<br>向內觀文化 | 5<br><br>10 | 國外原住民氣候變遷紀錄影片<br><br>自製簡報 | 1. 資訊歸納學習單<br>2. 討論海報 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1. 教師協助連結在地原民文化<br>(1) 搭配附圖 PPT，如達悟族拼板舟照，透由提問連結夏威夷島的木舟文化等。<br>四、綜整反思/主要活動<br>氣候回扣與文化連結<br>** "How do these cultures relate to climate?" **<br>1. 引導學生分組討論，找出文化與碳的聯繫<br>2. 分組報告討論結果，其他組提出問題與意見<br>五、歸納總結/綜合活動<br>小組分享<br>請每組學生將重點寫在海報上，展示給全班看<br>統整氣候＆文化的思考<br>- 整理討論結果，總結不同文化的減碳貢獻<br>**教師引導學生從文化的角度審視氣候變遷**<br>六、延伸活動<br>請學生回家訪問長輩，關於海洋、土地、森林的文化記憶，並且嘗試與氣候變遷、碳排放連結，再簡要分享於平台。 | 15<br><br>15 | | |
| 二.建立媒體識讀並查找關於氣候變遷的資料。 | **第三節 氣候變遷的思與辨**<br>一、課前準備<br>1. 教師準備資料查找的技巧和網絡資源介紹<br>2. 教師自製一份氣候變遷的假資訊<br>二、教師引言/準備活動<br>氣候變遷，真假難辨<br>- 教師呈現氣候變遷迷思，小組組討論並記錄與目前所學有差異處。<br>三、引導提問/發展活動<br>事實查核中<br>**教師引導討論<br>(1)「How do you feel about this article?」<br>(2)「Why do you know something is wrong?」<br>(3)「What could happen if people are lack of correct and objective information?」<br>四、綜整反思/主要活動<br>論媒體素養的方法<br>1. 簡要介紹在網絡上查找資料的步驟，介紹 | 5<br><br>10<br><br>25 | 氣候變遷假資訊<br>(供參)<br><br>1. 劍橋英文字典<br>2.BBC for learning | 1. 討論紀錄單<br>2. 資訊查找的正確度與網站使用 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 幾個常用的搜索技巧和工具<br>2. 展示例子，讓學生理解如何運用這些工具<br>論媒體素養的練習<br>1. 分組進行資料查找，尋找有關藍、綠、黃碳與原住民文化的連結資訊<br>2. 在教師指導下，每組針對氣候變遷進行查找<br><br>如:<br>過度捕撈與藍碳減少→文化如何減緩變遷。<br>五、歸納總結/綜合活動<br>小組分享<br>- 每組分享查找過程中的挑戰與收穫，教師總結並提供反饋<br>六、延伸活動<br>延續目前累積的好奇，嘗試經由查找正確資訊，並且記錄於平台。 | 5 | 3. MyGoPen<br>4.事實查核中心 | |
| 三.理解並撰寫介紹海洋藍綠黃碳扣合文化的 Podcast 文案。 | **第四節 成為 Podcaster 之路**<br>一、課前準備<br>- 教師準備 Podcast 範例與文案製作框架<br>二、教師引言/準備活動<br>1. 教師先播放範例，請學生紀錄注意到的特徵<br>(以 5W1H 框架出發)<br>2. 邀請學生分享紀錄<br>三、引導提問/發展活動<br>認識 Podcast 基本框架<br>**複習 Golden Circle 框架來解構範例**<br>(1) "What is the topic?"<br>(2) "How was it delivered?"<br>(3) "Why did the podcaster choose this topic?"<br>四、綜整反思/主要活動<br>使用 Podcast 基本框架<br>1. 引導學生以統整資料為基礎，開始構思文案<br>2. 提供 Rubrics 表格，使學生清楚知道目標<br>3. 使用 Golden Circle 框架： | 5<br><br>10<br><br>20 | 1. Podcast 範例<br>2.自製簡報 | 1. 組別討論單<br>2. 初稿完整度 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | → What（什麼是藍/綠/黃碳）<br>→ How（原民文化如何幫助）<br>→ Why（為甚麼大家需要關注這個議題）<br>五、歸納總結/綜合活動<br>小組發表與回饋<br>1. 每組將初步構思的文案展示給全班，教師及同學進行反饋與內容提問。<br>2. 各組學生根據反饋進行修改，修飾文案。<br>六、延伸活動<br>- 各組學生針對課堂問答，查找資料、回答並完善文案，再上傳記錄至平台。 | 10 | | |
| 三.理解並撰寫介紹海洋藍綠黃碳扣合文化的 Podcast 文案。 | **第五節 修正與發表**<br>一、課前準備<br>1. 教師準備好展示設備、檢核各組回答問題的舉證內容是否準確與客觀。<br>2. 學生需提前完成文案最終版本，並準備發表<br>二、教師引言/準備活動<br>1. 簡要介紹今天的活動安排<br>2. 強調發表的重要性和如何進行有效的展示<br>三、引導提問/發展活動<br>二次對稿<br>教師協助各組學生核對框架，如 golden circle 的架構、文案的對答內容，資訊的查核狀況等。<br>四、綜整反思/主要活動<br>小組發表與評鑑<br>1. 報告組進行 Podcast 文案的課室內發表<br>2. 聆聽組根據 Rubrics 給予他組評分與回饋。<br>五、歸納總結/綜合活動<br>教師總結組別發表，點出亮點並給予改進建議<br>個人省思<br>1. 教師再總結原民文化減緩氣候變遷的概念<br>2. 引導學生反思這一系列課程的學習收穫<br>3. 學生填小組互評與個人自評單<br>六、延伸活動<br>- 將文案交給校內廣播室進行播出 | 5<br>20<br>15<br>5 | | 1. 終稿完整度<br>2. 小組與個人評鑑單 |

相關資料參考:

# 5-Minute Podcast Script Scaffold with Fill-in-the-Blanks

**Title:** How Indigenous Cultures Help the Environment

---

**Introduction:**

"Hello everyone! Today, we are going to talk about something very important: _____ Carbon. This is a special type of carbon that help our Earth. Let's start by explaining what each one is."

---

**1. What is _____ Carbon?**

"First, let's talk about _____Carbon. This is the carbon that is stored in _____. When _____, they take in _____ from the air and store it. This helps to keep our air clean."

---

**2. How Do Indigenous Cultures Help?**

(1) First, indigenous cultures have many traditional practices that help the environment. For example, the _____ tribe has a special way of _____. They respect the _____ and only take what they need. This helps to protect the _____ Carbon.

(2) Seconly, the _____ tribe takes care of their _____ by _____. This is a great way to protect carbon because _____."

(3) Last but not least, the _____ tribe has traditional _____ methods that _____ _____ . They work with nature, not against it.

---

**3. Why Do People Need to Be Aware of This Topic?**

(1) People need to know about _____ Carbon because it helps us understand how we can protect the Earth. If we learn from _____ cultures, we can all do our part to help the environment.

(2) We need to protect our planet so that future generations can _____. By understanding and respecting these traditional practices, we can make a big difference.

---

**Conclusion:**

"Thank you for listening! Remember, the Earth is our home, and it’s important to learn how we can protect it. What can you do to help? Think about it and start making changes today!

# Podcast Planning Worksheet: Indigenous Culture and Climate Change

**Topic:** How Indigenous Culture Helps Climate Change

---

## 1. What is Green, Blue, and Yellow Carbon? **選一個介紹**

- **Question:** What do _____ carbon mean? (Explain and type in your own words.)
  - ☐ We explained (解釋) what _____ carbon is.
  - ☐ We gave examples(實例) of the carbon.
  - ☐ We talked about what is happening for this carbon storage.

## 2. How Do Indigenous Cultures Help?

- **Question:** How do indigenous cultures contribute to protecting carbon?
  - ☐ We introduced (介紹) the indigenous culture clearly (清楚地).
  - ☐ We described (描述) the relations between the culture and the carbon.
  - ☐ We explained (解釋) how indigenous culture helps protect the carbon.

## 3. Why Do People Need to Be Aware of This Topic?

- **Question:** Why is it important for people to know about the role of indigenous cultures in climate change? (Explain the significance and impact.)
  - ☐ We explained why it's important (重要的) for others to learn about this topic.
  - ☐ We gave reasons why protecting these carbon types is crucial (迫切的).
  - ☐ We connected (連結) the importance (重要性) of this topic to climate change.

---

## Checklist Before Submission (繳交):

- ☐ I have answered all the questions clearly.
- ☐ My explanations are easy to be understood (被理解).
- ☐ I used examples that are relevant to (有關聯) the topic.
- ☐ My podcast script (稿子) is 5 minutes long.

Rubrics: 學習目標互評表

報告組別: _____ 聆聽組別: _____

| 學習目標 | 評分分數 | 優秀（4 分） | 良好（3 分） | 基本（2 分） | 需改進（1 分） |
|---|---|---|---|---|---|
| 一、氣候變遷與藍綠黃碳認識 | | 完全理解氣候變遷及碳儲存的概念，能精確描述其影響並與現實生活連結 | 理解氣候變遷及碳儲存的基本概念，能進行簡單描述和連結 | 理解部分氣候變遷及碳儲存的概念，但描述和連結不完整 | 無法理解氣候變遷及碳儲存的概念，描述和連結缺乏 |
| 二、資料查找技巧與實作 | | 熟練運用多種資料查找技巧，找到客觀性且相關的資料，並能正確引用 | 能運用部分資料查找技巧，找到相關資料，但客觀性或引用有待改進 | 能運用有限的查找技巧，找到部分相關資料，但引用不佳或不太客觀 | 無法運用有效的查找技巧，找到的資料與主題無關或完全不客觀 |
| 三、理解並撰寫介紹海洋藍綠碳的 Podcast 文案 | | 文案結構清晰，內容豐富，能有效傳達信息並引人入勝，語言表達流暢 | 文案結構合理，內容充實，能傳達信息，但表達稍顯平淡 | 文案結構欠佳，內容較為單薄，信息傳達不充分 | 文案結構混亂，內容不連貫，信息難以理解 |
| 四、跨文化認知與自我文化連結 | | 能深入理解並分析不同文化的氣候行動，並成功連結自身文化 | 能理解不同文化的氣候行動，並嘗試連結自身文化 | 僅能表面理解不同文化的氣候行動，與自身文化連結不足 | 無法理解不同文化的氣候行動，未能與自身文化連結 |
| 五、整體表現與團隊合作 | | 積極進行團隊合作，能有效運用不同特質，展示出色的團隊合作精神 | 可見團隊合作，彼此配合完成任務，有良好的團隊合作精神 | 團隊合作的表現不明顯，小組合作尚可，但缺乏積極性 | 不積極團隊合作，未能有效發揮特色，團隊合作欠佳 |

**What do you learn from this group?: (必填)**

_____

## 教學步驟：

1. **氣候變遷認識**
   - **目標**：學生能理解氣候變遷的原因與影響，並具備基礎的科學知識。
   - **活動**：
     - 使用簡單的英文教材和影片，介紹氣候變遷的概念。
     - 透過學習單進行小組討論和問答，確保學生掌握關鍵詞和基本原理。
2. **跨文化連結**
   - **目標**：學生能將所學的氣候變遷知識與自己文化中的相關實踐進行連結。
   - **活動**：
     - 分析國外文化如何應對氣候變遷，並比較其與原住民文化中的做法。
     - 小組討論，學生分享自己文化中有助於氣候變遷減緩的實踐，如布農族的農耕或達悟族的捕撈文化。
3. **媒體識讀與查找技能**
   - **目標**：提升學生的媒體識讀能力，並掌握查找和評估資訊的基本技巧。
   - **活動**：
     - 教導學生如何使用可靠的資訊來源進行查找，並辨識事實與虛假訊息。
     - 進行實際操作，學生以小組形式進行資料查找，並相互分享。
4. **Podcast 製作與修改**
   - **目標**：學生能夠仿寫並製作關於氣候變遷與文化連結的 Podcast。
   - **活動**：
     - 介紹 Podcast 的製作流程，並展示成功範例。
     - 引導學生使用 Golden Circle 框架（What, How, Why）撰寫 Podcast 文案，從初稿到修訂完成。
     - 進行小組展示與同儕互評，並提供教師反饋。

## 教學理念：

本教案強調跨文化學習的重要性，期望透過讓學生參與其中，激發對環境保護與文化傳承的責任感。透過分階段與鷹架學習，學生能在自我反思與全球視野中成長，為氣候變遷的挑戰貢獻一份力量。

## 英文融入提要：

期望藉英文為媒介，協助學生將氣候變遷議題與生活結合，而非造成學習負擔。若遇教材難度較高時，教師可視情況提供鷹架，必要時延長課程節數。如影片觀賞以小組為單位，抓取不同的重

點，再拼圖式理解內容等。另 Pocast 文案亦可以小組內分配呈現，如一人負責一段落，教師可派發音檔練習作業，確保並驗收學生負責的段落內容等。