

種子教師教案模組

A 組（高雄）

氣候變遷教育工作坊 設計思考教案



中華民國 109 年 10 月

指導單位：教育部

主辦單位：國立臺灣大學

協辦單位：國立臺灣師範大學

氣候變遷教育工作坊 設計思考教案

設計者：A 組宋宗樺、許如菁、沈宥廷

單元名稱	消失的德國冰酒		
教學對象	國小/第三學習階段/五年級		
議題	氣候變遷×自然系統×人類系統×調適		
先備生活經驗	1. 喚起好奇：臺灣為什麼沒有櫻桃和榴槤 2. 引導關注：媽媽說有錢也吃不到 3. 日常覺察：午餐一直吃香蕉和芒果		
先備領域概念	INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。 Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。		
核心素養	A2 系統思考與解決問題 C3 多元文化與國際理解		
課程目標	【認知】 1.瞭解農作物的分布和生長習性會受環境因素的影響。 【認知】 2.能察覺氣候變遷造成的環境變化，及對人類文化與經濟造成的衝擊，並了解可能演變成增強氣候變遷的因子與催化劑。 【社會】 3. 理解氣候變遷的嚴重性，並能降低自身與團體活動對環境的衝擊，具備氣候變遷議題是全面性的國際觀。 【行為】 4.面對氣候變遷所造成的人類系統之挑戰的調適之道。 【行為】 5.學習者能夠支持氣候友善的經濟活動。		
學習活動	活動一 危機解密	活動二 關鍵報告	活動三 友善行動
教學節數	3	2	4
學習內容	自 Ng-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。	自 INe-III-12 生物的分布和習性會受環境因素的影響。	自 INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。
學習表現	國 5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問	社 3b-III-2 摘取及整理社會議題相關資料的重點，判讀其正確性及價值，並加以描述和解釋。	自 pa-III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究

			結果和他人的結果（例如來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。
體驗探究 （創造經驗）	<p>◆影片教學與討論</p> <p>1. 提供學生閱讀有關全球各地，自然環境的氣溫變化對農作物生長的影響案例，首重建立學生對本單元議題的國際理解。</p> <p>世界農作物生產線</p> <p>香蕉是臺灣盛產的水果，世界主要香蕉出口國家是：厄瓜多、菲律賓、瓜地馬拉、哥斯大黎加、哥倫比亞、多明尼加、宏都拉斯、巴拿馬、墨西哥、喀麥隆、安哥拉。</p> <p>請在地圖上將這幾個國家連成一條線，並發表你的發現。</p> <p>◆文本閱讀</p> <p>1. 進行三次閱讀</p> <p>2. 小組合作討論每段（意義段）的實作與反思過程。</p>	<p>◆焦點討論新聞挖挖</p> <p>挖：荔枝產銷報導</p> <p>1. 調查任務：荔枝不見了？</p> <p>2. 訪談家中主要食物採買者</p> <p>3. 訪談市場水果攤老闆</p> <p>4. 網站調查（觀點與事實評估）</p> <p>◆學習任務 1</p> <p>參考：農產品批發市場交易行情站</p> <p>台灣荔枝歷年批發價格 台灣歷年溫度變化。</p> <p>◆學習任務 2</p> <p>氣候變遷大探索：根據網路上蒐集到的相關資料，分組、討論造成氣候變遷（地球暖化、極端天氣等）的原因及佐證說明。</p>	<p>◆聰明採購任務：買當季、食在地、搜好價大行動</p> <p>（消費情境與購買條件教師須預先設定，如：</p> <p>1. 買當季 找出賣場 DM 中至少 5 種當季食材。</p> <p>2. 食在地 從 DM 中整理、歸納有哪些在地食材，其產地可能分別在哪裡。</p> <p>3. 搜好價 分析同一種類不同賣場的產品售價異同）</p> <p>資源：教師事</p>

			先搜集如家樂福、大潤發、全聯等生鮮超市食材 DM
概念統整	<p>關鍵提問</p> <p>【文本閱讀】</p> <p>Q1 根據這篇報導，德國冰酒價格昂貴，而且總是居高不下的原因有哪些？</p> <p>Q2 根據文章內容，「暖冬」和「極端天氣」為冰酒帶來哪些影響或挑戰？</p> <p>Q3 農作物的分布和生長習性會受環境哪些因素的影響</p> <p>關鍵難題</p> <p>除了對果農有直接的影響以外，在這個生產和消費關係上，「暖冬」對「消費者」會帶來哪些生活上的影響？</p>	<p>關鍵提問</p> <p>Q1 氣候變遷下的果農困境--</p> <p>(1) 去年台灣荔枝與龍眼減產的原因</p> <p>(2) 「果」然有問題—病蟲害與農藥</p> <p>Q2 以台灣為例，氣候、產量和價格的關係</p> <p>關鍵難題</p> <p>「水果物以稀為貴」時之因應之道。</p>	<p>關鍵提問</p> <p>Q1 人類行為（改變或調適）、碳排放與氣候變遷三者的關係--（從以下三個層面分析探討）</p> <p>(1) 聰明消費</p> <p>(2) 零碳食跡</p> <p>(3) 食在安心</p> <p>Q2 小組以「如果我是農委會主委」為題，在全球面臨氣候異常的威脅下，對農民和消費者各提出 3 項措施以：</p> <p>(1) 支持照顧農民生產與生計</p> <p>(2) 鼓勵或幫助大眾更容易、更願意展開「買當季、食在地、物美價廉」行動</p> <p>關鍵難題</p> <p>Q1 食在安心</p>

			<p>小推手--「My Plate 我的四季在地餐盤」活動</p> <p>請設計一組四季餐盤（見學習單），符合買當季、食在地的精神並含</p> <p>（1）水果 （2）蔬菜 （3）蛋白質（豆魚蛋肉類）（4）全穀根莖類四大類。</p>
學習反思	<p>全球議題的在地反思：暖冬對台灣農產及消費造成哪些影響呢？請舉例。（參考例證：台灣2018年鳳梨、2020年香蕉產量過剩）</p>	<p>Q1 如何買當季、在地、價格導向物美價廉</p> <p>Q2 為何說氣候變遷是全球性議題</p>	<p>Q1 思考地球暖化對我們的生活（農業生產與農產消費以外）的實際問題或影響還有哪些。</p> <p>Q2 如何確認我們購買的食材符合支持氣候友善精神？</p>
評量方式	<p>形成性評量：</p> <p>1. 文本閱讀檢核題（學習單）</p> <p>2. 「世界農作物生產線」地圖正確標示</p>	<p>形成性評量：</p> <p>1. 正確查詢台灣荔枝歷年批發價格 vs. 歷年溫度變化及關係。</p> <p>2. 完整提出（或大部分提出）造成氣候變遷（地球暖化、極端天氣等）的原因有哪些。</p> <p>3. 「水果物以稀為貴」時因應之道</p>	<p>總結性評量：</p> <p>1. 「My Plate 我的四季在地餐盤」活動</p>

參考資源：

「德國冰酒」絕種中？極端氣候摧毀的德國名酒產業鏈

（https://global.udn.com/global_vision/story/8664/4386173）

農產品批發市場交易行情站（<https://amis.afa.gov.tw/main/MainMobile.aspx>）

MyPlate（<https://www.choosemyplate.gov/>）

附錄 評量方式

活動一 危機解密

題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題	<input checked="" type="checkbox"/> 非選擇題	<input type="checkbox"/> 實作題
核心素養	A2 <u>系統思考與解決問題</u> 國-E-A2 <u>透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</u>		
題目內容	<p>一、單選題</p> <p>（一）「冰酒」之所以成為德國葡萄酒中最高級別的一種，必定有其條件或原因。下列A～D四個選項中，哪一個所列的條件或原因敘述皆正確無誤。</p> <p>甲、冰酒必須採用沒有被貴腐菌感染的健康葡萄 乙、當德國葡萄產量不足時，從加拿大進口天然冷凍葡萄到德國釀造，但因為交通運輸成本增加，使得價格高昂 丙、葡萄雖以人工摘採為主，但還是可以善用農業科技，例如機器進行採收 丁、製作過程嚴禁人工冷凍或加糖 （A）甲乙（B）甲丙（C）乙丁（D）甲丁</p> <p>（二）<u>貞貞</u>和家人前往大賣場，看到櫃子上陳列四支冰酒。請根據這四支冰酒產品標籤上所標示的生產地，研判哪一支最有可能是「假冰酒」？ （A）德國（B）中國（C）印尼（D）加拿大</p> <p>二、非選擇題</p> <p>（一）根據這篇報導，請找出德國冰酒價格昂貴，而且總是居高不下的原因有哪些？</p> <p>（二）根據文章內容，「暖冬」和「極端氣候」為冰酒帶來哪些影響或挑戰？</p>		
取材說明	取自網路文章：「德國冰酒」絕種中？極端氣候摧毀的德國名酒產業鏈 https://global.udn.com/global_vision/story/8664/4386173		
學習表現	國5-III-6 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。 國5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。		
學習內容	國 Bd-III-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。		
評量目標	一、學生能歸納文本中重要訊息。 二、學生能詮釋整合各段落重要訊息。		
參考答案	一、單選題：（一）D （二）C 二、非選擇題：請見下方「二、命題與評量基規準」		
評分規準	請見下方「二、命題與評量基規準」		

（一）單選題（可結合 kahoot，採線上作答方式即時互動）

題目 1：「冰酒」之所以成為德國葡萄酒中最高級別的一種，必定有其條件或原因。下列A～D四個選項中，哪一個所列的條件或原因敘述皆正確無誤。

甲、冰酒必須採用沒有被貴腐菌感染的健康葡萄

乙、當德國葡萄產量不足時，從加拿大進口天然冷凍葡萄到德國釀造，但因為交通運輸成本增加，使得價格高昂

丙、葡萄雖以人工摘採為主，但還是可以善用農業科技，例如機器進行採收
丁、製作過程嚴禁人工冷凍或加糖

(A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 乙丁 (D) 甲丁

題目 2： 貞貞和家人前往大賣場，看到櫃子上陳列四支冰酒。請根據這四支冰酒產品標籤上所標示的生產地，研判哪一支最有可能是「假冰酒」？

(A) 德國 (B) 中國 (C) 印尼 (D) 加拿大

(二) 非選擇題

題目 3： 根據這篇報導，請寫出德國冰酒價格昂貴，而且總是居高不下的原因有哪些？

規準 等級 基準向度	非常符合 2	部分符合 1	待加強 0
歸納重要訊息	答案完整，重要訊息具體描述	至少寫出 1 個答案	有寫出文本中所提及的內容，但沒有寫出任何一項關鍵訊息或符合本題題意的答案
	參考答案： 1. 天然熟成含糖量高，未被貴腐菌感染，在-7 度 C 以下人工摘採釀製而成。 2. 德國冰酒從收成到釀製工法繁複講究，人力與時間成本高昂。 3. 酒精濃度低，甜味豐富殘糖量高、酸楚果香平衡風味佳，受到高端市場追捧。	至少寫出左列 1 個答案且語意清楚。	答案文意不明或寫出 <u>與本文完全</u> 無關的答案
	--	--	空白未作答

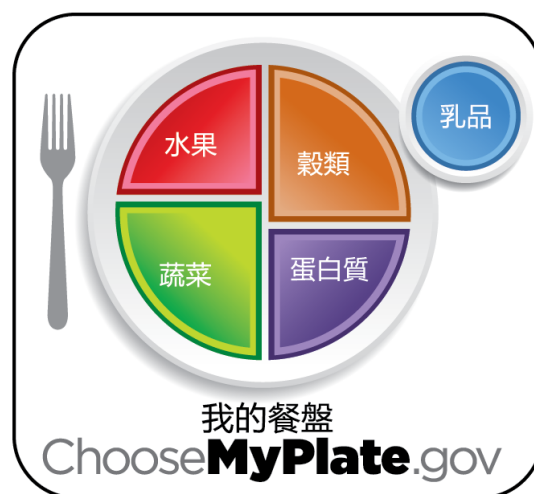
題目 4： 根據文章內容，「暖冬」和「極端氣候」為冰酒帶來哪些影響或挑戰？

規準 等級 基準向度	非常符合 2	部分符合 1	待加強 0
詮釋段落內及整合段落間重要訊息	答案完整，重要訊息具體描述	至少寫出 1 個答案	有寫出文本中所提及的內容，但沒有寫出任何一項關鍵訊息或符合本題題意的答案
	參考答案： 1. 葡萄無法結凍，顆粒無收導致 2019 年德國冰酒「全年無收」°。	至少寫出左列 1 個答案且語意清楚。	答案文意不明或寫出 <u>與本文完全</u> 無關的答案

A 組（高雄）

	2.如何避免葡萄被禽鳥動物啃咬、健康無損等不確定因素讓風險遽增。 3.德國冰酒廠與酒商考慮轉投入其他葡萄酒市場，冰酒產業岌岌可危。 4. 改變國際冰酒市場版圖。		
	--	--	空白未作答

My Plate 四季在地餐盤



請調查高雄四季的農產，並依上圖設計一份高雄四季餐盤，將你推薦的當季在地物產（各一樣）填入餐盤中。

<p>春季盤：</p>	<p>夏季盤：</p>
<p>秋季盤：</p>	<p>冬季盤：</p>