

達邦國民中(小)學 114 學年度小鄒農課程計畫

校訂課程類別：跨領域主題/專題/議題統整探究類

課程主題	小鄒農	年級	四年級	總節數	18	設計者	汪瑪麗
設計理念	<p>進入課程前的思考</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為什麼件，對學生會有什麼影響? 2. 如果讓學生探究這個事件，未來會有什麼不同? 3. 如果從認識到行動是面對議題的進程，你的學生將要進入哪個階段呢?這個事件需要被探討? 4. 如果不了解這個事 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">9/18 前 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ (加油不放棄!!!!!!!!!!!!!!)</p> <p>【SDGs 項目】</p> <p>【主題重要性】 -->從學生的角度撰寫 (學生要知道哪些知識，以及知道後要產生哪些態度和價值)</p> <p>【大概念】 互動與關連</p> <p>【探究焦點】</p> <p>(現象)互動 1 (意義)關聯 1</p> <p>(現象)互動 2 (意義)關聯 2</p> <p>(現象)互動 3 (意義)關聯 3</p>						

	<p>(現象)互動 4 (意義)關聯 4</p> <p>【課程理念】 → (整合主題重要性、大概念與探究焦點，以教師的角度撰寫課程理念。)</p>		
探究歷程	<p>主動提問 → 資訊搜尋 → 實地觀察 → 訪問資料 → 實作體驗 → 彙整成果 → 表現分享</p>	總綱核心素養	(可先不填或根據總綱進行選擇)
課程目標			
核心問題	<p>1. 最初核心問題 (啟動探究) Why: 我們為什麼喝咖啡? 咖啡從哪裡來?</p> <p>2. 最末核心問題 (綜合聚焦) What: 咖啡豆的生長需要什麼樣的環境? How: 我們如何用無電方式沖煮咖啡, 了解每一步和環境的關係?</p>		

【表現任務一】

任務名稱：

任務說明：

任務要求：(內容+所希望達到的程度)

評量規準：

項目	超乎預期(5)	符合預期(3)	不如預期(1)
農耕方式的轉變		<ol style="list-style-type: none">1. 能描述地形對農業發展的影響。2. 能分析山區農耕的困難與解決方式。3. 能舉例不同地形的農耕方式，並比較其異同。	
小米與大地的對話		<ol style="list-style-type: none">1. 能夠觀察並描述小米在不同環境條件下生長的差異2. 能夠從地形特徵找出與農作物生長相關的環境因素3. 能夠運用分組討論、模擬實驗及地圖探究，提出改善作物生長的方案	
咖啡		<ol style="list-style-type: none">1. 認識咖啡的基本生長條件與產地特性。2. 能透過觀察與訪問整理咖啡相關資料。3. 體驗無電咖啡的手作流程並能簡單解說其過程	

表現任務

架構脈絡 (單元)	單元名稱	單元目標	學習活動簡述	節數
	農耕方式的轉變	1. 不同地形對農耕方式的影響? 2. 農耕方式的轉變原因(如科技進步、環境變遷) 3. 山區農耕的挑戰與解決方式	1. 地形如何影響農業生產方式。 2. 能舉例不同地形的農耕方式，並比較其異同 3. 知道山區農業所面臨的挑戰與農民的應對策略。 4. 能用圖像或口頭表達對山區農耕的理解。	
	小米與大地的對話	1. 各類地形(平原、丘陵、山區等)的定義與特性。 2. 實例探究：探討不同地形下的小米種植情形。 3. 跨領域連結：從社會科地形知識出發，討論自然環境如何影響人類農業活動。	「小米的生長受哪些環境因素影響？我們該如何運用這些知識改進種植方式？」 ※ 引導學生從觀察、討論到實際應用，思考解決實際問題的方法。	
	咖啡	1. 咖啡的基本認識(咖啡樹種類、產地與果實特徵) 2. 種植環境介紹(氣候、土壤、海拔、雨量等影響因素) 3. 咖啡豆的採收與處理方式 4. 無電力咖啡體驗：脫皮、脫殼、磨豆、手沖咖啡等實作體驗... 5. 調查與觀察記錄：了解咖啡農的工作、咖啡產地環境	1. 能辨識咖啡的生長條件與氣候的關係 2. 瞭解在地咖啡產業的特色 3. 體驗無電力咖啡，並能說明每個步驟背後的原理與原因	

教學規劃／進度表

週次／節數	單元名稱	學習目標 (以學生能……開頭)	學習重點/教學重點		學習活動 (記錄大致學習活動實施情形)	評量	融入議題 內容重點
			學習內容 (學習到的新知識)	學習表現 (知識的展現)			
6週 /12節	農耕方式的轉變	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解不同地形會影響農業生產方式。 2. 知道山區農業所面臨的挑戰與農民的應對策略。 3. 能用圖像或口頭表達對山區農耕的理解 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地形如何影響農業生產方式。 2. 山區農耕的挑戰(如土壤流失、排水、機械操作困難)。 3. 山區農業的因應措施(如梯田、水土保持技術)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能描述地形對農業發展的影響。 2. 能分析山區農耕的困難與解決方式。 3. 能舉例不同地形的農耕方式，並比較其異同。 <p>★最初核心問題 WHY 為什麼不同地形的農耕方式會不同？</p> <p>★最末核心問題 What 有哪些影響山區農耕的因素？(如土壤流失、排水問題、機械操作困難)</p> <p>How 農民如何調整農耕方式來適</p>	<p>核心問題： 為什麼不同地形的農耕方式會不同？ 山區耕種有哪些挑戰？ 農民如何應對這些困難？</p> <p>ORID 設計教學流程 0 (客觀層次) 觀察與事實 目的：引導學生透過圖片、影片或數據，觀察並描述不同地形的農耕方式。</p> <p>具體做法： 1. 展示圖片/影片(比較平原農田與山區農耕的不同) 2. 提供數據(如山坡地的水土流失率 vs 平原)</p> <p>提問引導： 1. 這些農地看起來有什麼不同？ 2. 你發現哪些地方比較適合用大型機械耕作？ 3. 你看到山坡地的農田有什麼特別設計？(如梯</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ORI D 學習單及訪問 https://padlet.com/yangui618/orid-zn12ohsg02wnxzrp?frame_id=page%3AZix8VvZ20rVKdGKzAAICP ● 學生討論中的發言與參與度。 	

				<p>應山區環境？</p>	<p>田)</p> <p>R (反思層次) ㊦ 個人經驗與情感</p> <p>目的：讓學生連結自身經驗，建立與議題的關聯性。</p> <p>具體做法：</p> <p>連結學生經驗：</p> <p>你有去過山上或農田嗎？ 你看過農民怎麼耕種嗎？ 你曾經在雨後的山坡走路嗎？和平地有什麼不同？</p> <p>小組討論 (2-3 人一組)：</p> <p>與家人討論</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 住在山上種田？可能會遇到哪些困難？ 2. 你會選擇在哪裡種植？為什麼？ <p>I (詮釋層次) ㊦ 理解與分析</p> <p>目的：幫助學生理解地形如何影響農業，並分析挑戰與解決方案。</p> <p>具體做法：</p> <p>小組討論並發表：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「為什麼山坡地農耕會遇到這些困難？」（如土壤流失、排水不良、 		
--	--	--	--	---------------	---	--	--

					<p>機械使用困難)</p> <p>2. 「農民如何解決這些問題？」(如梯田、水土保持技術)</p> <p>活動設計：</p> <p>水土流失實驗(用沙盤模擬降雨對不同地形的影響)</p> <p>圖片分析(比較傳統 vs. 現代的山區農耕方式)</p> <p>✦ 總結討論問題：</p> <p>1. 為什麼不能在山坡地直接用大型機械耕作？</p> <p>2. 如果不做梯田，山坡地的農田會發生什麼問題？</p> <p>3. 為什麼山區需要特別設計灌溉系統？</p> <p>D (決策層次) 應用與行動</p> <p>目的：讓學生運用所學，提出創新解決方案或應用到生活中。</p> <p>具體做法：</p> <p>討論：我們可以怎麼保護山區農業？</p> <p>1. 如何讓農耕與環境永續共存？</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>2. 如果你是政策制定者，你會怎麼幫助山區農民？</p> <p>✦ 最終總結問題：</p> <p>1. 你認為哪種山區農耕方式最有效？為什麼？</p> <p>2. 如果有一天你要在山坡地種田，你會怎麼做？</p>		
6週/12節	小米與大地的對話	<ul style="list-style-type: none"> ● 理解環境與地形對小米生長的影響 ● 培養觀察、記錄並分析數據的能力 ● 能將自然科知識與社會科地形概念結合，進行跨領域探究 ● 培養合作討論與解決實際問題的能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境因素（光照、水分、土壤、氣候）與農作物生長的關係 ● 地形分類（平原、丘陵、山地等）及各自特性 ● 實例解析：不同地形下小米的生長狀況與作物適應性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 能夠觀察並描述小米在不同環境條件下生長的差異 ● 能夠從地形特徵找出與農作物生長相關的環境因素 <p>★最初核心問題 Why 為什麼不同地方的小米生長狀況會不一樣？</p> <p>★最末核心問題 What 小米的生</p>	<p>使用 K.W.L 學習單開始...</p> <p>1. 觀看差異、提出假設開場引導 展示平原／丘陵／山坡小米田實拍照片。 提問：「你們發現了什麼不同？為什麼會有這些差異？」</p> <p>2. 小組頭腦風暴 列出可能影響小米生長的環境因子。 提問：「哪些因素最有可能造成差異？為什麼？」</p> <p>3. 教師歸納 【教師歸納與總結】 整理學生意見，介紹課程核心問題。 說明後續將從地形與環境等面向來探究小米生長的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 知識理解：是否能正確指出環境因素與地形如何影響小米生長 ▶ 探究能力：是否能從實驗或地圖活動中提出有效證據 ▶ 溝通表達：報告及口頭表達是否具邏輯與創意 	

				<p>長受哪些環境因素與地形影響？</p> <p>How 我們要如何運用這些知識，改進種植方式並照顧土地？</p>	<p>秘密。</p> <p>【提問示例】</p> <p>你曾觀察過家附近的植物生長情形嗎？你認為哪些環境因素可能在影響？</p> <p>4. 學習單填寫（5 分鐘）</p> <p>學生在 K/W 欄寫下「已知」與「想知道」。</p> <p>★地形與環境—與自然科內容結合</p> <p>1. 導入複習</p> <p>「哪些環境因子會影響小米？」，連結到「地形也是環境之一」</p> <p>提問：「除了日照和水分，你覺得坡度（地面傾斜度）會怎麼影響種植？」</p> <p>2. 示範模型</p> <p>教師展示：將書本堆高當「坡度」，在上方傾斜放一片硬紙板，底下放容器。</p> <p>- 組裝「斜坡模型」，傾倒等量水，並比對「沙（黏土） vs. 乾淨紙板」哪裡有更多泥沙流失？</p> <p>- 倒水，觀察水流。</p>	<p>▶ 合作參與：分組討論中的互動與貢獻</p>	
--	--	--	--	---	--	---------------------------	--

提問：

a 「水從高處流下時會怎麼樣？水會停留在上面嗎？」

b 「哪個斜坡上的沙土流得比較多？為什麼？」

3. 紀錄與討論

- 在觀察表寫下：坡度（高／低）、水流速度（快／慢）、泥沙流失多寡。

- 各組短分享。

提問：「如果我們在這樣的坡面種小米，應該怎麼做，才不會讓土壤被沖走？」

4. 教師總結

- 鼓勵學生將「坡度高要建階梯田、坡度低有積水」的概念，寫到學習單「L 欄」（所學）。

【提問示例】

你認為哪種地形比較適合小米種植？背後的原因是什麼？

除了地形外，還有哪些環境因素會進一步影響農作物？

					<p>★全班大討論與延伸思考 討論：未來我們如何運用這些知識來規劃更適合的農業區域？有哪些環保又有效的方法？ 學生分享個人或小組對環境改善與農業可持續發展的見解。</p> <p>【結課活動】 學生進行自我檢核：回答「在這次課程中，我學到了什麼？還有哪些問題？」</p> <p>教師總結學習重點與現實連結。</p>		
週次 /節 數	單元名稱	學習目標 (以學生 「能」……開 頭)	學習重點/教學重點		學習活動 (記錄大致學習活動 實施情形)	確認學生 會的方式 及證據	融入議題 內容重點
			學習內容 (學到的新知識)	學習表現 (知識的展現)			
6週 /12 節	咖啡 ★ 最初核 心問題— Why：「我	1. 學生能了解咖啡的來源及種植條件 2. 學生能透過校園/社區調查認識咖啡種植與環境關係	I-1-1 認識植物與環境的關係； II-3-1 認識人類生活與環境互動 ● 自然：植物的生長條件（溫	II-1-2 能提出問題並透過觀察、調查與紀錄資料，初步推論日常生活中的自然現象與環境關係	<p>第1節 啟動與提問-咖啡在哪 ★課程目標:能提出對咖啡的基本疑問並了解本單元探究 ★教學流程: 1. 教師出示咖啡產品圖片</p>	<p>學會的方式與證據: 1. 問題海報（學生提出的問題）</p>	<p>環境教育: 咖啡與生長環境的關聯。</p>

<p>們每天看到的大人喝的咖啡，從哪裡來？為什麼它能成為世界上這麼多人喜歡的飲料？」</p> <p>★最末核心問題 What：咖啡的生長需要什麼樣的環境？</p> <p>How：我們如何用無電方式後製咖啡豆並沖煮咖啡？並用什麼方式分享我們對咖啡的理解與發現？</p>	<p>3. 學聲體驗無電咖啡製作能把過程記錄下來並進行觀察</p> <p>4. 能整理資訊並參與咖啡知識展覽。</p>	<p>度、濕度、土壤)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 社會：在地產業與生活的連結 ● 綜合：題解決與合作學習 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然：觀察與紀錄自然現象的能力 ● 社會：探究地方產業與文化的變遷 ● 綜合：發現問題、提出假設與驗證 	<p>與影片</p> <p>2. 學生分組討論咖啡的印象與來源</p> <p>★提問：你曾在哪裡看過咖啡？它是怎麼來</p> <p>★學習單/工具-我的咖啡印象學習單</p> <p>★評量方式：觀察學生提問能力與小組參與狀況</p> <p>第 2-3 節 咖啡從哪裡來？</p> <p>★課程目標：能說出咖啡的產地及基本種植環境</p> <p>★教學流程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹咖啡的原產地與地理條件 2. 小組閱讀地圖並完成筆記 <p>★提問：為什麼咖啡多種在山上？熱帶地區有什麼特別？</p> <p>★學習單/工具-咖啡地圖任務</p> <p>★評量方式：觀察紀錄完整性與討論表現</p> <p>第 4-5 節 校園植物觀察與咖啡生長條件</p> <p>★課程目標：能透過觀察了解植物對環境的需求，並與咖啡對比。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 咖啡地圖標記與筆記 3. 無電咖啡體驗紀錄單與心得 4. 整理報告、學習單 5. 展覽作品與口語發表記錄 	<p>能源教育：無電方式如何替代現代技術。</p> <p>在地文化與產業：社區是否也有咖啡農或品牌？</p>
---	---	--	---	---	--	--

★教學流程:

1. 校園觀察指定植物（日照、排水、濕度）
2. 填寫觀察紀錄表

★提問:哪些環境因素影響植物生長？我們學校能種咖啡嗎？

★學習單/工具-植物觀察紀錄

★評量方式:完成地圖任務與小組討論。

第 6-7 節 無電力咖啡體驗

★課程目標:能透過手作體驗無電力咖啡並了解咖啡沖煮步驟。

★教學流程:

學生動手體驗

★提問:如果沒電，還可以煮咖啡嗎？香味來自哪裡？

★學習單/工具-無電咖啡體驗記錄

★評量方式:紀錄單完成度與體驗參與

第 8-9 節 我發現了什麼？

★課程目標:能整理學習歷程，並口頭表達對咖啡的

新。

★教學流程:

1. 整理先前的學習資料
2. 完成「我對咖啡的新認識」表單

★提問:咖啡的來源、環境、製作過程中....，你最驚訝的是什麼？

★學習單/工具-【我的咖啡發現】歸納單

★評量方式:資料統整完整度與口語

第 10-12 節 咖啡知識展覽

★課程目標:能創作與發表咖啡主題作品並分享學習

★教學流程:

1. 設計展覽作品（圖卡、海報、口說）
2. 舉辦小型班級展覽

★提問:如果要介紹咖啡給其他人，你最想讓他們知道什？

★學習單/工具-咖啡知識展覽設計

★評量方式:作品內容、展示表現與觀眾。

▲啟動與提問

活動：觀看咖啡產地影片、品聞咖啡豆

提問：我們這裡能種咖啡嗎？為什麼？

小組討論記錄已有知識與疑問

▲咖啡從哪裡來？

<https://padlet.com/yangui618/orid->

zn12ohsg02wnxzrp?frame_id=page%3AZix8VvZ20rVKdGKzAAICP

活動：查詢咖啡相關知識
任務：完成咖啡相關知識的介紹

▲咖啡環境調查（校園/社區）

活動：實地走訪附近地區，記錄海拔、溫度、日照、植物種類等
提問：這裡的環境適合咖啡嗎？
任務：拍照、記錄後製簡報素

▲咖啡在部落

提問：咖啡怎麼影響在地生活？為什麼他們選擇種咖啡？
訪談在地咖啡農（或錄影）、製作小訪談記錄單

▲無電力咖啡體驗

提問：如果沒有電，我們要怎麼煮咖啡？過去的人怎麼做？
體驗手搖磨豆、濾泡、虹吸壺、手沖等（由老師事前準備相關事宜）。

					<p>▲我發現了什麼？ 提問:咖啡豆從果實到飲料，要經過什麼過程？跟環境有什麼關係？ 小組分享與整理觀察筆記，製作「咖啡成長條件與製程圖」</p> <p>▲咖啡知識展覽 製作簡單展板、口說報告、小小導覽員練習</p>		
<p>參考資料 (相關文獻、資料、網路資源等)</p>							
<p>附錄 (學習單、簡報、評量、回饋單等)</p>							