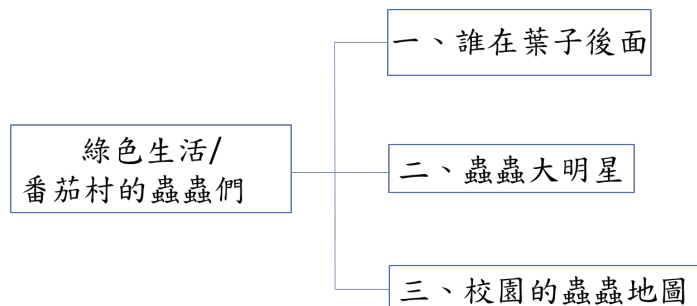


南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明（素養教材編寫原則+課程架構+課程目標）

1. 課程架構：



二、主題說明

彈性學習課程類別		統整性(■主題□專題□議題)探究課程		設計者	林茂松
實施年級		四年級/甲、乙班		總節數	共 4 節， <u>160</u> 分鐘
主題名稱		綠色生活/番茄村的蟲蟲們			
設計依據					
核心素養	總綱	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。			
	領綱	國-E-A2 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。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。			
與其他領域/科目的連結		國語文、自然科學			
議題融入	實質內涵	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷 動、植物的生命。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。			
	所融入之單元				
教材來源		自編			
教學設備/資源		電腦、網路、大屏、學習單、校園常見昆蟲圖片、			
各單元與學習目標					
單元名稱		學習重點		學習目標	
單元一 蟲蟲偵探隊/4		學習表現	自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法 國 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。	1. 觀察校園昆蟲，認識昆蟲的外部形態、構造與生態。 2. 覺察昆蟲與人類的相互影響，以及人類行為對其生存環境的影響。	
		學習內容	自 INb-II-5 常見動物的外部形態 主要分為頭、軀幹和肢，但不同	3. 覺察昆蟲與人類及環境間的關係，理解昆蟲對生態的重要	

		類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 自 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 國 4-II-3 會利用書面或數位方式查字辭典，並能利用字辭典，分辨字詞義。	性，以及目前遭受的危機。 4. 保持對昆蟲的好奇心，透過不斷的探索，與同學合作完成任務。
--	--	--	--

教學單元設計

一、教學設計理念

透過實地觀察與記錄校園昆蟲的行為，學習生態與食農教育的關聯，並探討昆蟲對農業與環境的影響，進而認識其在生態系統中的重要角色。同時，透過觀察與討論，培養學生尊重生命、珍惜環境的態度，並提升觀察、紀錄與表達能力，強化探索與解決問題的素養。

二、教學單元設計

主題	綠色生活/ 番茄村的蟲蟲們		設計者	林茂松
實施年級	四年級/ 甲、乙班		總節數	共 4 節，160 分鐘
單元名稱	蟲蟲偵探隊			
設計依據				
學習重點	學習表現	自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法 國 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 國 5-II-10 透過大量閱讀，體會閱讀的樂趣。	核心素養	總綱： E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 領綱： 國-E-A2 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。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
	學習內容	自 INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 自 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 國 Ad- II-2 篇章的大意、主旨與簡單結構。		
議題融入	學習主題	環境教育、閱讀素養教育		
	實質內涵	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 閱 E3 熟悉與學科學習相關 的文本閱讀策略。		
與其他領域/科目的連結		國語文、自然科學		
教材來源		自編		
教學設備/資源		電腦、大螢幕、昆蟲圖片（蝴蝶、蚱蜢等）、校舍平面圖、相機或平板、校舍平面圖		
學生經驗分析		藉由平時觀察常見昆蟲，以及配合四年級自然課程的昆蟲單元，來增加對昆蟲與環境的認識。		
學習目標				
1.觀察校園昆蟲，認識昆蟲的外部形態、構造與生態。 2.覺察昆蟲與人類的相互影響，以及人類行為對其生存環境的影響。 3.理解昆蟲或生物在生態系中的重要性與困境，培養尊重生命與珍惜自然的觀念。				

4.保持對昆蟲的好奇心，透過不斷的探索，與同學合作完成任務。		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
第一節： 一、引起動機： 1. 想一想：誰在葉子後面 教師提問：常在校園中哪些地方發現蟲？校園中常見的蟲有哪些？讓學生分享他們的觀察經驗。 2. 揭示圖片 展示蝴蝶與蚱蜢的圖片，請學生回顧蝴蝶成長過程中的樣貌，並猜測蚱蜢的成長階段。再提問：知道蝴蝶是怎麼從毛毛蟲變成蝴蝶的嗎？蚱蜢的成長過程又是怎樣的？ 二、發展活動：蟲蟲大明星 1. 區域分配與探索 小組利用校舍平面圖討論欲探索之區域，並協調確認。出發前往指定區域搜尋與拍照或錄音，記錄於校舍平面圖中。提醒學生注意安全，不要打擾昆蟲的生活環境，養成觀察牠們但不傷害牠們的愛護生命的原則。 2. 小組討論與發表：校園的生態地圖 (1)彙整拍攝的照片，選出欲介紹的2~3種蟲或生物。利用網路或書籍確認昆蟲的名稱、食物來源、適合生存的條件等。上臺發表，介紹所發現的昆蟲，並說明其生態習性和與人類的關係。利用 classroom 或 padlet 上傳到老師指定的位置，需呈現出上傳人員名稱與昆蟲名稱或發現位置等，依照片上傳順序，請學生個別介紹昆蟲資料，介紹此生物的習性與特殊性(例如：昆蟲防身術)，請師生一同評分。 (2)製作校園生態地圖 各組將發現的昆蟲或生物查出名稱與習性，將昆蟲名稱與發現位置標示於校園地圖上。 邀請各組或個人上臺介紹所發現的昆蟲或生物，並說明其在校園中的分布或發現位置、情況與特殊性等。 (3 觀賞<u>橙瓢蟲找新家</u>，從影片欣賞或繪本導讀來認識昆蟲與環境之間的關係)，如果昆蟲消失了世界將會如何？ 二、統整活動 1.總結與反思 這次的探索活動中寫出我的新發現，你學到了哪些昆蟲或生物知識？你覺得昆蟲或生物對我們的生活或生態有什麼影響？請用 100 字以內的文字寫出對此次活動的學習心得或想法，也可以寫下在這次活動中至少三項新發現。 ----- 第四節課結束 -----	20' 110' 30'	觀察學生在分組討論與分享的表現。 拍照、上傳、查資料，分享照片及發現 完成學習單附件一 完成學習單附件二 觀察學生蒐集相關資料能力、分享、聆聽理解程度、分組討論的表現及可依實際需求作個別或小組表現兩種評分方式(附件三~1 表 1+表 2，或附件三~2~1) 小組或個別報告與發表中的表現，包括資料的準確性、報告的流暢度與小組分工合作情況(附件四)。
參考資料：(若有請列出)		
學生回饋	教師省思	
1. 知識內化：確認能辨識常見校園生物/昆蟲（如蚱蜢、粉蟲、潛葉蠅、蚱蜢、黃崇、蝴蝶、甲蟲、蜘蛛、斑腿樹蛙(外來種入侵)等）。 2. 問題解決：學生能提出非化學藥劑的防治方案（如物理防治、自製噴劑）。特別可搭配自然課昆蟲這一	1. 部分學生看到蟲就想殺，反映出「生態平衡」概念需再加強，未來可加入食物鏈教案。 2. 四年級學生對濃度的數學概念尚在建立，下次應提供更直觀的量杯或預設刻度，減少操作失誤。	

單元。讓蟲蟲有一線生機存活下來的機會 3. 情感態度：對生命教育與生態平衡的反思。 4. 學生觀察到潛葉蠅的『地圖軌跡』非常仔細。 5. 有機防治蟲害中提出的辣椒水比例雖然沒成功，但實驗精神很棒，可以一起調整配方。 6. 從可愛的寵物到外來種入侵造成台灣生態失衡問題。	3. 學生對於「潛葉蠅」畫出的葉片隧道非常感興趣，所以也稱做畫圖蟲喔！這是一個極佳的自然觀察切入點，成功轉化了恐懼感為探索動力。 4. 有些組別由少數人負責抓蟲，應設計「輪值表」或「偵查員/施作員」角色輪替，確保每人都有實作經驗。 5. 與學生探討外來種入侵與生態的嚴重問題。
---	---

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

我的發現：例如：A 蝴蝶(將 A 標示在發現的地點)



附件二 校園昆蟲探險達人學習單

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

	昆蟲 1	昆蟲 2	昆蟲 3
名稱			
發現地點			
吃什麼			
喜歡住哪裡			

可以寫出我的三項新發現或是如果昆蟲消失了世界將會如何(100 自)？

附件三-1 個別成果發表評量表 1

● 請依據同學成果製作與發表的情形，為他們的表現打 √：

座號		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
項目 表現													
1. 成果製作	1-1 文字 表達 明確	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	1-2 內容 呈現 豐富	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1-3 小組 分工 合作	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
2. 成果發表	2-1 口語 表達 與臺 風	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	2-2 內容 豐富 明確	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	2-3 能與 聽眾 互動	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	2-4 時間 控制 妥當	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

依據同學表表現越優秀者☑勾選越多個(可分為優秀、不錯、再努力)

評分者：_____（簽名）

附件三-1 個別成果發表評量表 2

● 請依據同學成果製作與發表的情形，為他們的表現打 √：

座號		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
項目表現													
1. 成果製作	1-1 文字 表達 明確	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	1-2 內容 呈現 豐富	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1-3 小組 分工 合作	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
2. 成果發表	2-1 口語 表達 與臺 風	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	2-2 內容 豐富 明確	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	2-3 能與 聽眾 互動	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	2-4 時間 控制 妥當	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

依據同學表表現越優秀者☑勾選越多個(可分為優秀、不錯、再努力)

評分者：_____（簽名）

附件三-2-1 小組成果發表評量表

● 請依據同學成果製作與發表的情形，為不同小組的表現打 v：

組別 項目 表現		第一組			第二組			第三組			第四組		
		優	中等	再努力	優	中等	再努力	優	中等	再努力	優	中等	再努力
1. 成果製作	1-1 文字 表達 明確												
	1-2 內容 呈現 豐富												
	1-3 小組 分工 合作												
2. 成果發表	2-1 口語 表達 與臺 風												
	2-2 內容 豐富 明確												
	2-3 能與 聽眾 互動												
	2-4 時間 控制 妥當												

評分者：：_____（簽名）

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		覺察昆蟲與人類及環境間的關係，理解昆蟲對生態的重要性，以及目前遭受的危機				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
蟲蟲偵探隊		覺察昆蟲與人類及環境間的關係，理解昆蟲對生態的重要性，以及目前遭受的危機，如農藥使用和棲息地破壞，解釋這些威脅對生態系統的影響	覺察昆蟲與人類及環境間的關係，理解昆蟲對生態的重要性，能說出昆蟲在食物鏈中的位置和影響，以及目前遭受的危機	覺察昆蟲與人類及環境間的關係，理解昆蟲對生態的重要性，以及目前遭受的危機	覺察昆蟲與人類及環境間的關係，理解昆蟲對生態的重要性，但無法了解目前遭受的危機	未達D級
評分指引		能辨識昆蟲面臨的主要威脅，理解這些威脅對昆蟲及生態系統的影響。	能解釋昆蟲在生態系統中的重要性，了解昆蟲在食物鏈中的位置及影響。	了解昆蟲在生態系統中的基本角色，描述昆蟲與植物、其他動物的互動。	只能辨識常見昆蟲，了解其基本角色。	未達D級
評量工具		學習單，口頭評量				
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。