




## 南投縣桃源國民小學 111 學年度生態小學堂課程計畫

### 【第一學期】

課程名稱	生態小學堂	年級/班級	高年級
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性( <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程	上課節數	每週 2 節，共 16 週，合計 32 節
		設計教師	生態小學堂教師團隊
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)	<input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
設計理念	 引導學生與桃米社區及校園內的自然資源對話，體會出動植物的生態之美、了解人類與萬物生靈在大自然前皆是平等的。經由互動式教學引導學生主動思考，建立正確的生態環境教育知識。也透過種菜培養孩子的生命力、學習力、適應力及溝通力。另外，生為世界公民，我們探究糧食的生產與食安議題。人類的足跡遍布世界因此能源的使用，綠能的規畫與環境的永續經營是我們的重要課題。		



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

總綱核心素養	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 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。 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 <input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 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。 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
課程目標	1. 學習走入自然、觀察自然、紀錄自然、享受自然、保護自然。 2. 培養科學探究能力，運用科學方法解決環境議題以實踐所學，深化地球公民愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力，積極致力於生態永續，生生不息的共好理想。

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數						
六	<b>【桃米】</b> <b>【蝴蝶生態】</b> 蝴蝶在哪裡/ 兩節	[自然] tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的	[自然] INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 [英語] D-III-1 所學字詞的簡易歸類。 [社會]	將課程結合戶外活動，透過好奇心來培養周遭生態敏感度，將理解後的內容與同學做分享及討論，積極參與課堂活動，並思考、回答講師所提之問題。	壹、引起動機 ● 問題討論 貳、發展活動 ● 認識&微觀蝴蝶 1. 講解蝴蝶各部位的特徵， 2. 說明最佳的賞蝶時間是在甚麼季節、天氣、時刻。 3. 結合英文單字的認識	標準本位評量:A、B 為通過,C 等級為待加強 ● 口頭發表: A. 能舉例說明蝴蝶的身體特徵。	自身經驗、自行準備之簡報



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		想法及知道與他人的差異。 〔英語〕 3-III-1 能辨識課堂中所學的字詞。 〔社會〕 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	Bb-III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元。		4. 蝴蝶會出現在哪裡？ 5. 介紹蜜源植物 6. 舉例說明幾種蝴蝶品種 7. 利用放大鏡對蝴蝶標本進行微觀，主要針對蝴蝶的鱗片做觀察，並由教師從旁講解 參、總結活動 ● 學生想法分享 1. 請同學分享這節課對蝴蝶的認識 第二節(40 分鐘) ● 微觀後的意見交流 ● 捕捉蝴蝶 ● 學生回饋心得	B. 能列舉出蝴蝶的食物來源為何。 C. 能清楚分辨蝴蝶的種類及其名稱。	
七	【桃米】 【蝴蝶生態】 毛毛蟲世界/兩節	〔英語〕 2-III-6 能使用簡易的日常生活用語 〔自然〕 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是	〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語 〔自然〕 INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環	透過實際觀察，訓練學生的思考能力；培養其觀察力以及執行力，並將課堂所學融入真實生態環境。	壹、引起動機 ● 蝴蝶幼蟲基本構造、保護機制介紹 貳、發展活動 ■ 問題式引導 1. 蝴蝶幼蟲會挑食嗎？ 2. 什麼是寄主植物？ 3. 蝴蝶幼蟲的第一餐是什麼呢？	標準本位評量：A、B 為通過，等級為待加強 ● 口頭表達： A: 能具體說出毛毛蟲之基本構造	PPT、飼養器具、活體毛毛蟲



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		來自於真實的經驗和證據 〔社會〕 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係	〔社會〕 Aa-III-3 個人的價值觀會影響其行為，也可能會影響人際關係		4. 相關英文單字教學 5. 觀察日誌學習單 <b>參、總結活動</b> ▪ 實際觀察蝴蝶幼蟲 <b>第二節(40 分鐘)</b> <b>壹、引起動機</b> ▪ 影片賞析：如何飼養毛毛蟲 ▪ 準備捕捉毛毛蟲之道具 <b>貳、發展活動</b> ▪ 實際捕捉毛毛蟲 <b>參、總結活動</b> ▪ 心得分享 ▪ 提醒學生完成課後觀察日誌學習單	B:能正確念出五個英文單字 C:能知道五個課堂所教之英文單字意思	
八	【桃米】 【蝴蝶生態】 蝴蝶的一生/兩節	〔英語〕 <sup>◎</sup> 3-III-1 能辨識課堂中所學的字詞。 〔自然〕 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	〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語 〔自然〕 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。	能夠專注於課程，並運用學習策略來強化英語能力；具備好奇心及想像力，從觀察、閱讀、思考的過程中理解自然生態法則；同時能體驗及欣賞生活中豐富的環境與生態。	1. 引起動機 1. 分組並說明稍後上課交會以小組競賽為主 <b>貳、發展活動</b> 1. 相關英文單字教學 2. 蝴蝶的一生 <b>參、總結活動</b> 1. 請問我們可以從蝴蝶變態的過程中學到甚麼？ <b>第二節(40 分鐘)</b>	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 • 【猜猜這是誰】學習活動成效指標： A. 能具體說明所見為蝴蝶	蝴蝶圖卡、蝴蝶幼蟲圖卡、蝴蝶卵圖卡





附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		路媒體等察覺問題。 〔社會〕 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	〔社會〕 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。		<b>壹、引起動機</b> 1. 上一堂課教了蝴蝶一生中的四個時期，為加深孩子們的印象，進行【猜猜我在幹嘛】遊戲 <b>貳、發展活動</b> 1. 為加深孩子們對於不同蝴蝶幼蟲及其卵的印象，進行【猜猜這是誰】遊戲： <b>參、總結活動</b> 1. 複習英語單字 2. 總結分數，頒獎。	以及其卵或幼蟲，其特徵以及分辨方法。 B. 能舉例說明所見為蝴蝶以及其卵或幼蟲，其特徵以及分辨方法。 C. 能知道動所見為蝴蝶以及其卵或幼蟲，其特徵以及分辨方法。	
九	<b>【桃米】</b> <b>【蝴蝶生態】</b> 蝴蝶的保護/兩節	[英文] 6-III-2 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 [社會] 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動	[英文] B-III-2 課堂中所學字詞及句型的生活溝通。 [社會] Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 [自然]	了解居住環境的自然與人文變遷會相互影響，並能培養愛護自然、珍愛生命的關懷心與行動力；能在課堂中增強聽、說英語的能力。	<b>壹、引起動機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>講解為何要保護蝴蝶？</li> <li>講解蝴蝶在生態食物鏈當中的位置。</li> <li>人類濫墾濫伐導致蝴蝶的蜜源植物消失，影響蝴蝶生存，間接影響整個食物鏈。</li> </ul> <b>貳、發展活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>如何保護蝴蝶？</li> </ul>	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 <b>• 口頭分享看法：</b> A. 能夠回答出蝴蝶的食物與天敵。	電腦及投影設備，自行準備之簡報、小鏟子



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		關係。 〔自然〕 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	INe-III-1 自然界的物體、生物與環境間的交互作用，常具有規則性。		參、總結活動 ▪ 蝴蝶辨識測驗 第二節(40 分鐘) 壹、引起動機 ▪ 相關英文單字教學 貳、發展活動 ▪ 實際栽種寄主植物、蜜源植物 參、總結活動 ▪ 「種樹的男人」故事	B. 能夠正確唸出課堂中我所學的單字。 C. 能夠回答出蝴蝶在生態系中存在的重要性。	
十	【桃米】 【魚蝦生態】 認識桃米魚蝦/ 兩節	〔英語〕 3-III-1 能辨識課堂中所學的字詞。 〔自然〕 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題。 〔社會〕	〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語 〔自然〕 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。 〔社會〕 Ab-III-3 自然環境、自然災害及	能夠專注於課程，並運用學習策略來強化英語能力；具備好奇心及想像力，從觀察、閱讀、思考的過程中理解自然生態法則；同時能體驗及欣賞生活中豐富的環境與生態。	1. 引起動機 1. 「桃米魚蝦探險去」活動行前說明 貳、發展活動 1. 相關英文單字教學 2. 台灣常見魚類介紹 3. 台灣常見蝦類介紹 4. 介紹靜水域與流水域的不同。 參、總結活動 1. 請小朋友們舉手發言在桃米社區還有看過那些上課沒有講到的魚蝦。	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 • 「魚蝦魚蝦誰最蝦」遊戲成效： A. 能具體說明過程中所見魚蝦，其特	自身準備之簡報、魚蝦圖卡



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。		2. 播放「公共電視【淡水生態：河流生態系   水流孕育無窮生命力】」 <b>第二節(30 分鐘)</b> <b>壹、引起動機</b> 1. 發放加分卡並提醒規則 <b>貳、發展活動</b> 1. 「魚蝦魚蝦誰最蝦」遊戲 2. 統計分數並頒獎。 <b>參、總結活動</b> 1. 複習英語單字	徵以及分辨方法。 B. 能舉例說明過程中所見魚蝦，其特徵以及分辨方法。 C. 能知道動過程中所見魚蝦，其特徵以及分辨方法。	
十一	【桃米】 【魚蝦生態】 流水域生態觀察體驗—中路坑溪捕蝦籠放置及觀察/兩節	〔英語〕 5-III-3 能聽懂、讀懂國小階段基本字詞及句型，並使用於簡易日常溝通。 〔自然〕 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的	〔英語〕 B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通。 〔自然〕 INc-III-9 不同的環境條件影響生物の種類和分布，以及生物間的食物關係，因	透過探究實作的戶外生態課程，培養學生對社區環境的自然生態概念，並以此向外發散，讓學生在享受自然的同時， <b>觀察、思考</b> 其中與人文歷史的相關性，建立學生 <b>關懷</b> 周遭生態的意識與敏感度。	<b>壹、引起動機</b> • 桃米魚蝦生態探索行前說明 <b>貳、發展活動</b> • 流水域生態觀察體驗 <b>參、總結活動</b> • 學生分享體驗後的感受 <b>第二節(40 分鐘)</b> <b>1. 引起動機</b> 1. 課程說明：利用沿路找到的竹葉製作成屬於自己的小船	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 • <b>口頭發表：</b> A. 能列舉三種以上之桃米魚蝦種類。	魚蝦籠、飼料、米飯、台灣中部河川常見魚蝦蟹類參考照片(1)、(2)、魚蝦PPT、觀察魚蝦的透明盒子



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 〔綜合活動〕 1d-III-1 覺察生命的變化與發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。	而形成不同的生態系。 〔綜合活動〕 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。		2. 完成後進行竹葉船競賽 <b>貳、發展活動</b> • 竹葉船的製作與競賽 <b>參、總結活動</b> • 學生課堂回饋 1. 分享在這兩節課中發現什麼 2. 對桃米魚蝦生態的看法	B. 能部分說明魚蝦之特性。 C. 能清楚分辨溪流中的魚蝦種類。	
十二	【桃米】 【魚蝦生態】 體驗飼養溪流社區本土魚蝦/兩節	[英文] 2-III-2 能說出課堂中所學的字詞。 [社會] 3c-III-3 主動分擔群體的事務，並與他人合作。 [自然]	[英文] Ab-III-5 所學的字母拼讀規則（含看字讀音、聽音拼字）。 [社會] Dc-III-1 各班生態實作的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。	能夠認真專注於英文單字教學，以強化個人英文能力；在實作過程中培養愛護自然、珍愛生命的關懷心；學會體驗並欣賞生活周遭的自然之美。	<b>壹、引起動機</b> 1. 為何要布置溪流魚蝦魚缸？ 2. 簡單說明飼養魚蝦的目的。 • 了解魚蝦生態習性 • 未來調查研究與保護棲地的依據 <b>貳、發展活動</b> ▪ 講解如何布置溪流魚蝦魚缸	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強  ● 口頭分享看法：  A. 能夠以正確發音念出上課所學習的單字。	飼養箱、打氣設備、魚蝦、植物及石頭、淨水器及黑水





附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	[自然] INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。		參、總結活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹要飼養的魚蝦種類</li> </ul> 第二節(40 分鐘) 壹、引起動機 <ul style="list-style-type: none"> <li>學生實際操作布置魚缸</li> </ul> 貳、發展活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>相關單字教學</li> </ul> 參、總結活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>飼養注意事項叮嚀</li> </ul>	B. 能夠回答出飼養的魚蝦有哪些。 C. 能夠完整回答出魚缸內各種布置的功能作用。	
十三	<b>【桃米】</b> <b>【魚蝦生態】</b> 保護桃米魚蝦生態棲地/兩節	[英語] 5-III-9 能運用所學的字母拼讀規則讀出英文字詞 [自然] tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與	[英語] B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通 [自然] INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系 [社會] Aa-III -3 個人的價值觀會影響其	訓練學生們的 <b>觀察能力</b> 以及 <b>執行能力</b> ，強化先備知識、吸收新知並且付諸行動；具備 <b>好奇心</b> 及學習動機，更完整的將課程內容知識結合真實生態環境。	壹、引起動機 <ol style="list-style-type: none"> <li>整裝活動介紹性可以更豐富。</li> <li>分組</li> <li>至休區換雨鞋</li> <li>共乘到會場「中路坑溪」</li> </ol> 貳、發展活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>分組保護棲地               <ol style="list-style-type: none"> <li>觀念宣導：環境保護從棲地營造做起</li> <li>問題引導</li> <li>介紹植物                   <ul style="list-style-type: none"> <li>食草植物：</li> <li>蜜源植物：</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 • 口頭表達： A. 能具體說出棲地破壞帶來的影響 B. 能具體舉例出外來植物有哪些	戶外活動用具



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		他人的差異 〔社會〕 2b-III-1 體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重	行為，也可能會影響人際關係		<ul style="list-style-type: none"> <li>誘鳥植物河岸清除雜草組</li> <li>池塘清除雜草組</li> </ul> <b>參、總結活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>英文單字教學</li> <li>心得分享</li> </ul>	C. 能知道保護棲地的重要性	
十四	<b>【桃米】</b> <b>【甲蟲生態】</b> 飛舞的淺山鐵甲 獨角仙～鍬形蟲、獨角仙棲地與生活史/兩節	自然〕 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 〔英語〕	〔自然〕 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。 〔英語〕 D-III-1 所學字詞的簡易歸類。 〔綜合活動〕 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。	<b>引導</b> 對甲蟲類生態的好奇心與想像力，使學生具備生物科學知識與 <b>探索能力</b> ，並將課程結合實物 <b>觀察</b> ，讓學生懂得 <b>欣賞</b> 自然環境之美；於課堂中積極 <b>參與</b> 討論，並 <b>思考、回答</b> 講師所提之問題。	<b>壹、引起動機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>課程概論               <ul style="list-style-type: none"> <li>認識台灣原生種「獨角仙」、「鍬形蟲」</li> <li>昆蟲的定義是什麼？</li> <li>簡述完全變態的過程</li> <li>獨角仙通常於南部先開出現，至八、九月北部才有蹤跡</li> </ul> </li> </ul> <b>貳、發展活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>了解甲蟲的生命歷程與生活史</li> </ul> <b>參、總結活動</b>	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 <b>口頭發表：</b> A. 能說出甲蟲的四個生命階段。 B. 能列舉出兩種以上幼蟲或成蟲的食物來源。 C. 能舉例說出台灣的原	飼養箱、腐植土、鍬形蟲/獨角仙/金龜子的幼蟲及卵



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		2-III-7 能作簡易的回答和描述。 〔綜合活動〕 1d-III-1 覺察生命的變化與發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。			<ul style="list-style-type: none"> <li>學生分享想法</li> </ul>	生種甲蟲名稱。	
十五	<b>【桃米】</b> <b>【甲蟲生態】</b> 與我們相關的「昆蟲科技王國」/兩節	〔英語〕 5-III-9 能運用所學的字母拼讀規則讀出英文字詞 〔自然〕 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異	〔英語〕 Ab-III-5 所學的字母拼讀規則(含看字讀音、聽音拼字) 〔自然〕 INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響 〔社會〕 Aa-III-3 個人的價值觀會影響其行為，也可能會影響人際關係	具備好奇心以及觀察力，強化先備知識，也吸收新知；訓練學生的思考能力，引導學生思考課堂知識並且結合實務的運用。	<b>壹、引起動機</b> ● 問題引導 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 昆蟲與我們的生活有什麼關聯？</li> <li>2. 昆蟲可以食用嗎？你知道哪一些昆蟲可以吃嗎？</li> <li>3. 昆蟲除了可以用來觀察還可以做什麼事情？</li> <li>4. 昆蟲跟科技有關係嗎？</li> </ol> <b>貳、發展活動</b> ■ 認識「授粉」昆蟲 <b>參、總結活動</b> ■ 英文單字教學	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 ● 口頭表達： A. 能說明昆蟲與科技的關係 B. 能具體舉例出授粉昆蟲有哪些 C. 能知道昆蟲具有哪些效用	自行準備之簡報、實物(蟑螂等)



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		[社會] 2b-III -1 體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重			<ul style="list-style-type: none"> <li>體驗分享</li> </ul>		
十六	<b>【桃米】</b> <b>【甲蟲生態】</b> 了解幼蟲習性/親手製作飼養箱/兩節	[英文] 2-III-2 能說出課堂中所學的字詞。 [社會] 3c-III-3 主動分擔群體的事務，並與他人合作。 [自然] pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備	[英文] Ab-III-5 所學的字母拼讀規則（含看字讀音、聽音拼字）。 [社會] Dc-III-1 各班生態實作的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。 [自然] INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變	能夠認真專注於英文單字教學，以強化個人英文能力；在實作過程中培養愛護自然、珍愛生命的關懷心；積極參與團體事務，關懷自然環境的永續發展。	<b>壹、引起動機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>複習腐植土的形成原因</li> <li>以有獎徵答的方式請學生回答。</li> <li>講解腐植土內的養份是甲蟲幼蟲的食物來源。</li> </ul> <b>貳、發展活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>相關英文單字教學</li> </ul> <b>參、總結活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>複習兜蟲成長歷程</li> </ul> <b>第二節(40分鐘)</b> <b>壹、引起動機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>製作飼育箱前的叮嚀</li> </ul> <b>貳、發展活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>實際動手製作飼育箱</li> </ul>	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 <b>● 口頭分享看法：</b> A. 能夠回答出飼育箱中腐植土的溼度條件。 B. 能夠正確唸出課堂中我所學的單字。 C. 能夠回答出兜蟲一到三齡的體型差距。	飼育箱、甲蟲幼蟲、腐植土、電子秤





附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
		及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。。	也會影響生存於其中的生物種類。方法得知。		參、總結活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>照料飼育箱的注意事項</li> </ul>		
十七	<p>【桃米】</p> <p>【甲蟲生態】</p> <p>校園生態巡禮/園區生態維護與營造/兩節</p>	<p>〔社會〕</p> <p>2b-III-1 體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重。</p> <p>〔自然〕</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>〔英文〕</p> <p>7-III-1 運用已學過字詞之聯想以學習新的字詞。</p>	<p>〔社會〕</p> <p>Aa-III-3 個人的價值觀會影響其行為，也可能會影響人際關係。</p> <p>〔自然〕</p> <p>INd-III-4 生物個體間的性狀具有差異性；子代與親代的性狀具有相似性和相異性。</p> <p>〔英文〕</p> <p>B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>	透過戶外活動提高學習興趣，以及複習甲蟲的知識。引導學生將課程內容與實務結合運用。	<p>壹、引起動機</p> <p>1. 活動介紹</p> <p>2. 活動目的</p> <p>3. 行前說明</p> <p>貳、發展活動</p> <p>1 問題引導：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>昆蟲的定義是什麼？</li> <li>甲蟲的生命階段大致上分為哪四個階段？</li> <li>甲蟲的常見食物是甚麼？</li> <li>昆蟲是可以食用的嗎？</li> <li>腐植土對甲蟲的重要性是甚麼？</li> </ul> <p>2. 英文單字教學</p> <p>3. 校園巡禮與動植物介紹：將學生引導至教室外，並帶著小朋友走校園一圈，沿途介紹動植物。</p> <p>參、總結活動</p>	<p>標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>口頭表達：</li> </ul> <p>A. 能具體舉例說明哪些災害將會對環境造成影響</p> <p>B. 能部分說出校園內的昆蟲及植物名稱</p> <p>C. 能知道校園內有幾種常見動植物</p>	英文單字教學簡報、紙、筆



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
					1. 學生意見交流與心得分享		
十八   二十	桃米 食農產業  種菜囉!(I) 種蔥、萵苣、地 瓜葉	自然 ai-III-3 參與 合作學習並與 同儕有良好的 互動經驗，享 受學習科學的 樂趣。。  INb-III-7 植物 各部位的構造 和所具有的功能 有關，有些 植物產生特化的 構造以適應 環境	自然 INf-III-4 人類日 常生活中所依賴 的經濟動植物及 栽培養殖的方法。  ING-III-3 生物多 樣性對人類的重要 性，而氣候變遷 將對生物生存 造成影響。	1. 了解種菜的基本步驟 2. 學習下田方法。 3. 與人合作動手除草。	1. 準備活動 將蔥(用蔥頭種)、萵苣種子、地瓜葉的梗發給學生。 2. 發展活動 (1)介紹要種植植物的特性 (2)說明種植方式 (3)帶領學生種植 (4)定期觀察並做紀錄 3. 總結活動 (1)提醒定期澆水、除草、施肥、抓蟲子 (2)提醒學生收拾工具並將手洗乾淨。	1. 能積極參與活動 2. 能觀察記錄 3. 完成學習單	蔥頭、萵苣種子、地瓜葉的梗、小鋤頭、水桶、澆水器




附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數						
廿一	桃米 食農產業 收穫的季節— 自製蔥餅早餐	自然 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	自然 INf-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。	透過動手做的過程，了解收穫的喜悅，樂於與大家分享食農成果，並運用各種技能與小組成員合作，共同完成早餐的製作。	1. 準備活動 帶領學生到菜園摘蔥及萵苣。 2. 發展活動 (1)請小朋友將蔬菜清洗乾淨。 (2)指導小朋友蛋餅的製作方法。 (3)製作過程不可嬉戲，要注意安全。 3. 總結活動 (1)辛苦的付出必會有收穫 (2)收拾桌面、整理教室	觀察評量 實作評量	麵粉、小剪刀、電爐、鍋子、食材



【第二學期】

課程名稱	生態小學堂	年級/班級	中年級
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性( <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程	上課節數	每週 2 節，共 16 週，合計 32 節
		設計教師	生態小學堂教師團隊
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)	<input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
設計理念	 引導學生與桃米社區及校園內的自然資源對話，體會出動植物的生態之美、了解人類與萬物生靈在大自然前皆是平等的。經由互動式教學引導學生主動思考，建立正確的生態環境教育知識。也透過種菜培養孩子的生命力、學習力、適應力及溝通力。另外，生為世界公民，我們探究糧食的生產與食安議題。人類的足跡遍布世界因此能源的使用，綠能的規畫與環境的永續經營是我們的重要課題。		
總綱核心素養	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養		





附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

	<input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	
課程目標	1. 學習走入自然、觀察自然、紀錄自然、享受自然、保護自然。 2. 培養科學探究能力，運用科學方法解決環境議題以實踐所學，深化地球公民愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力，積極致力於生態永續，生生不息的共好理想。	

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
一	生態準備週						
二	<b>【桃米】</b> <b>【青蛙生態】</b> 認識桃米的青蛙 /兩節	[英語] 6-III-2 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 [自然] po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、	[英語] Ab-III-5 所學的字母拼讀規則（含看字讀音、聽音拼字）。 [自然] INc-III-9 不同的環境條件影響生物の種類和分布，以及生物間的食物關係，因	探究蛙類的習性、構造等，藉由童謠和故事加深印象，並學會辨識不同種類の青蛙，進而將課程融入到周遭環境，增加對周邊生態的敏感度。	<b>壹、引起動機</b> ■ 背景介紹 1. 認識桃米與青蛙的關係 <b>貳、發展活動</b> ■ 兩棲類動物介紹 1. 兩棲類特徵-有尾目以及無尾目的區別 2. 區分雌雄-體型、鳴囊、婚墊 3. 蛙類繁殖&成長史 4. 種類：約 36 種（原生種 32 種＋外來種 4 種）	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 • 口頭表達： A. 能具體說明兩棲類特徵，有尾目以及無尾目的區別	捕捉之青蛙、自行準備之簡報、電腦、麥克風



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
		思考、討論等，提出適宜探究之問題。 〔藝術〕 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	而形成不同的生態系。 〔藝術〕 視 E-III-3 設計思考與實作。		5. 蛙類構造-眼睛、虹膜、鼓膜、外鼻孔、口端、蹼、吸盤、 ▪ 相關英文單字教學 1. 單字：frog, green, jump, male, female, tadpole, catch, eat, leg, tongue 2. 配合圖片引導學生認識單字，透過問答方式增強學生記憶 3. 教學各單字發音，透過與學生大聲複誦的方式，使學生熟悉單字發音 <b>參、總結活動</b> 1. 青蛙童謠互動：Five Little Speckled Frogs	B. 能部分說明兩棲類特徵，有尾目以及無尾目的區別 C. 未達 C 級	
三	【桃米】 【青蛙生態】 青蛙保衛戰/兩節	〔英語〕 1-III-14 能了解簡易歌謠、韻文的節奏與音韻。 〔自然〕 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊	〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語 〔自然〕 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方	能夠專注於課程，並運用學習策略來強化英語能力；具備好奇心及想像力，從觀察、閱讀、思考的過程中理解自然生態法則；同時能體驗及欣賞生活中豐富的环境與生態。	<b>壹、引起動機</b> ▪ 出發前 1. 抽牌並依據蝴蝶、青蛙、獨角仙、蜻蜓等分組。 2. 提供「蛙的守衛戰」一書，講師依序講解書中的故事、說明遊戲規則及介紹關卡（使用簡報來輔助講解）。	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 • 口頭分享對於保衛家園的看法：	捕捉之青蛙、蝌蚪、自行準備之簡報



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
		及網路媒體等察覺問題。 〔社會〕 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	式。 〔社會〕 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。		貳、引起動機 3. 相關英文單字教學 (butterfly, frog, unicorn, dragonfly, flower, plant, color, trail, wall, photo)  參、總結活動 4. 各自思考書中的遊戲問題。 5. 發放手機，將會在闖關遊戲中使用。	A. 能具體說明動植物外來種的侵害，及其對於當地歷史的影響。 B. 能舉例說明動植物外來種的侵害，及其對於當地歷史的影響。 C. 能知道動植物外來種的侵害，及其對於當地歷史的影響。	
四	【桃米】 【青蛙生態】  蛙蛙的近距離接觸/兩節	〔英語〕 2-III-5 能用簡易的教室用語 〔自然〕 ah-III-1 利	〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語 〔自然〕 Ind-III-2 人類可以控制各種因	學生能夠專注於課程內容，透過五官知覺觀察生活周遭的小生物；結合課堂中加入的英文單字元素，強化個人英語文能力；	壹、引起動機 ■ 實物觀察 1. 將學生分為兩組，一桌擺設兩個觀察箱，分別為斑腿樹蛙以及蝌蚪	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強	捕捉之青蛙、蝌蚪、自行準備之簡報



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
		用科學知識理解日常生活觀察到的現象 〔社會〕 2a- III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解 〔社會〕 Bb- III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元	將所見所聞展現在自己的創作中，逐漸發展美的敏覺。	2. 觀察對象：斑腿樹蛙、蝌蚪 貳、發展活動 ▪ 英文單字教學 1. 單字：蝌蚪:tadpole/斑點:spot/河川:river/青蛙跳:hop/粗糙的:rough 2. 跟著簡報圖片認識單字，練習發音 3. 結合實務觀察進行問題討論以及單字認識，請同學們進行討論： 參、總結活動 ▪ 影片分享-斑腿樹蛙 1. 請同學們進行問題討論： • 斑腿樹蛙的特徵有哪些？ • 斑腿樹蛙對台灣生態環境帶來什麼威脅？	• 口頭分享看法： A. 能具體說出斑腿樹蛙的特徵。 B. 能正確唸出並寫出上課所教的單字。 C. 能明確了解外來種對整體生態的影響。	
五	【桃米】 【青蛙生態】	〔自然〕 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習	〔自然〕 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，	將課程內容帶出校園，走訪社區觀察生態現況，能夠積極參與課堂活動，並運用想像力及觀察力來思	壹、引起動機 • 說明課程內容 1. 確認學生分好組別，各組出發時間間隔5分鐘 2. 出發前說明注意事項	標準本位評量：A、B 為通過，C 等	野生青蛙





附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
	走訪青蛙的家 /兩節	得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 〔英語〕 1-III-8 能聽懂簡易的日常生活用語。 〔社會〕 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	有不同的行動方式。 〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語。 〔社會〕 Aa-III-3 個人的價值觀會影響其行為，也可能會進而影響社會。	考、回答講師所提之問題。 <b>理解</b> 環境知識後加以整理並發表個人看法。	3. 解說員簡單分享待會可能看到的青蛙或生物種類 <b>貳、發展活動</b> • 實際接觸蛙類 1. 出校園後左轉走桃米巷，可以拿樹枝開始翻找路邊或樹叢裡是否有青蛙。 2. 遇到青蛙後就可停下，由解說員講解 3. 遇到岔路後往上走種瓜路，繼續尋找青蛙並由解說員講解。 <b>參、總結活動</b> • 學生意見分享 1. 請同學分享這節課看到的青蛙或生物 2. 解說員補充青蛙知識	• <b>口頭發表：</b> A. 能分析並具體說明青蛙的外觀構造。 B. 能舉例說明桃米青蛙的種類，及青蛙的習性。 C. 能清楚分辨青蛙的種類，及其名稱。	
六	【桃米】 【螢火蟲生態】 桃米的螢火蟲派對/兩節	〔國語〕 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 〔英語〕	〔自然〕 INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成	能夠積極參與課堂活動及配合團隊合作，並在過程中記錄上課重點，運用想像力反思講師所提之問題，觀察、理解後將其具	<b>壹、引起動機</b> 1. 介紹螢火蟲 2. 相關英文單字教學 (insect, firefly, grow, watch, light up)。 <b>貳、發展活動</b>	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強 • 螢火蟲快問快	自行準備之簡報



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
		1-III-6 能聽懂課堂中所學的字詞。 〔自然〕 ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。	經濟損失和生態破壞。 〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語。 〔社會〕 Aa-III-3 個人的價值觀會影響其行為，也可能會影響人際關係。	體化描述，從課堂中所學的加以整理並回答。	<ul style="list-style-type: none"> <li>螢火蟲小遊戲</li> <li>3. 說明遊戲規則：右手比 1，代表螢火蟲；左手比 5，代表自己。左手的 5 放在隔壁同學右手的 1 上，每當唱歌唱到指定字眼時，要抓住隔壁同學的 1。指定字眼會越來越多，歌曲速度也會加快。</li> <li>參、總結活動</li> <li>介紹螢火蟲派對</li> <li>4. 請學生回到各自座位。</li> <li>5. 影片播放：螢火蟲的四個成長階段、分布地區…。</li> </ul>	答 挑 戰： A. 體說明螢火蟲的外觀構造、發光的目的，及其成長階段攝取的食物。 B. 能舉例說明桃米螢火蟲的種類，及辨別螢火蟲的型。 C. 知道具體可以維護螢火蟲生活環境的方法。	
七	【桃米】 【螢火蟲生態】 螢火蟲賞析/兩節	〔英語〕 2-III-5 能用簡易的教室用語 〔自然〕 ah-III-1 利用科學知識理	〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語 〔自然〕 Ind-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或	在詩詞賞析的過程中學會感受文藝之美；能認真專注於課堂教學內容，提升自身英語能力；懂得如何愛護自然、珍惜生命。	壹、引起動機 <ul style="list-style-type: none"> <li>互動引起共鳴</li> <li>1. 詢問小朋友是否知道哪裡是螢火蟲常出現的地點(蓮花池、土地公廟、阿里山鐵道等)</li> </ul> 貳、發展活動	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強	自行準備之簡報



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
		解日常生活觀察到的現象 〔社會〕 2a- III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解 〔社會〕 Bb- III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元		<b>結合詩詞跨領域教學</b> 1. 講解四首唐代螢火蟲詩詞： (1) 唐 杜甫 〈螢火〉 (2) 唐 杜牧 〈秋夕〉 (3) 唐 周繇 〈詠螢〉 (4) 唐 許渾 〈早秋〉 • 進行賞析和註釋 <b>參、總結活動</b> <b>■ 總結古今對螢火蟲的不同觀點</b> 1. 請學生回想剛剛教過的詩詞及童謠 • 哪些跟我們現代學到的螢火蟲知識一樣？ • 哪些只是古代文學創作的概念	<b>口頭分享看法：</b> A. 答出螢火蟲是屬於完全變態的昆蟲。 B. 確唸出並寫出上課所教的單字。 C. 一年兩世代的螢火蟲名稱。	
八	【桃米】 【螢火蟲生態】	〔英語〕 3-III-6 能看懂課堂中所學的簡易短文之主要內容	〔英語〕 Ab-II-4 所學的字母拼讀規則(含看字讀音、聽音拼字)	透過繪畫方式，能夠運用觀察能力強化先備知識；具備想像力，透過思考的過程中結合課堂所學與真	<b>壹、引起動機</b> <b>■ 引導進入繪畫情境</b> 1. 以問答方式進行引導	標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強	PPT、繪畫用具(詳列於教學活動設計)



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
	螢火蟲之夜/兩節	[自然] tr- III -1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異 [社會] 2a- III -1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係	[英語] Ab- III -5 所學的字母拼讀規則(含看字讀音、聽音拼字) [自然] ING- III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。 [社會] Aa- III -3 個人的價值觀會影響其行為，也可能會影響人際關係	實生態環境；同時發現及欣賞生活中豐富的生態資源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>螢火蟲出現的時間是什麼時候？白天還是夜晚？</li> </ul> <b>貳、發展活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>繪畫準備</li> </ul> 1. 道具：水彩筆、水彩盤、調色盤、水杯（洗畫筆）、四開畫紙、廣告顏料、小噴罐（裝有黑色或藍綠色之廣告顏料）、氣泡紙、養樂多瓶、橡皮筋 <b>參、總結活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>成果分享</li> </ul> 1. 每組邀請兩位學生分享自己的創作，創作想法以及內容 2. 每組邀請兩位同學，請他分享他認為班上哪位同學的繪畫最像夜晚、最像螢火蟲真實的生態環境 3. 英文單字複習：由老師一同帶全班複習十個單字之正確念法及意思	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>口頭表達：</b></li> </ul> A. 能說出螢火蟲棲息地的環境特徵 B. 能正確念出課堂所教之十個英文單字 C. 能知道五個課堂所教之英文單字意思	





附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
九	【桃米】 【螢火蟲生態】 螢火蟲小書製作 /兩節	<p>[英文] 4-III-1 能抄寫課堂中所學的字詞。</p> <p>[藝術] 1 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>[自然] 3c-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>	<p>[英文] Ab-III-5 所學的字母拼讀規則（含看字讀音、聽音拼字）。</p> <p>[藝術] 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>[自然] INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。</p>	<p>在課程中培養專注的特質，學會用五官觀察動植物與自然現象，透過繪畫等藝術活動將所學知識呈現出來，並懂得如何欣賞美的事物。</p>	<p>壹、引起動機</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用生活中垂手可得的物品當作繪畫工具               <ol style="list-style-type: none"> <li>發下上週尚未完成的圖畫。</li> <li>引導學生將用橡皮筋將泡泡紙綁在養樂多瓶底部。</li> <li>用壓克力顏料調出樹葉的顏色。</li> </ol> </li> </ul> <p>貳、發展活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>英文單字教學               <ol style="list-style-type: none"> <li>配合簡報做單字教學：night, star, starlight, moon, moonlight, leaf, paint</li> </ol> </li> </ul> <p>參、總結活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>將圖畫與英文單字結合               <ol style="list-style-type: none"> <li>請學生選出剛剛所學單字中最喜歡的一個，用白色的筆將單字寫在圖畫中對應的圖案旁邊。                   <ul style="list-style-type: none"> <li>如：在月亮旁邊寫 moon</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>	<p>標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強</p> <p>• 口頭分享法：</p> <p>A. 能夠正確唸出並寫出課堂中所學的單字。</p> <p>B. 能分別舉出水、陸生螢火蟲食用的生物。</p> <p>C. 能回答出所有鞘翅目的昆蟲種類。</p>	自行準備之顏料、繪畫用具、學習單、簡報



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
十	【桃米】 【鳥類生態】 認識小鳥/兩節	<p>〔自然〕 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>〔英語〕 2-III-2 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p>〔社會〕 2b-III-1 體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重。</p>	<p>〔自然〕 INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成生態破壞。</p> <p>〔英語〕 Ae-III-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p> <p>〔社會〕 Bb-III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元。</p>	<p>著重<b>觀察</b>與親身體驗，將課程結合實際操作，學生能透過想像力及好奇心了解課程新知，能夠積極參與課堂活動，並思考、回答講師所提之問題。</p>	<p><b>壹、引起動機</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題討論</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>什麼是鳥？</li> <li>哪裡會有鳥？</li> <li>教師拋出問題與學生互動，並簡單解釋以上兩個問題的答案，利用麻雀、貓頭鷹、小鳥等圖片協助講解。</li> </ol> <p><b>貳、發展活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>故事繪本《野鳥會躲藏》</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>依照繪本內容帶學生進行導讀。</li> <li>結合繪本進行英文單字教學</li> </ol> <p>單字：bird, body, stop, wing, crow, fly, high, claw, beak, fast</p> <p><b>參、總結活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>學生意見交流</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>請同學分享這節課了解到的鳥類知識</li> <li>桃米社區常出現的鳥類</li> </ol>	<p>標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>口頭發表：</b></li> </ul> <p>A. 能舉例說明課堂所學的鳥類的主要特徵。</p> <p>B. 能列舉出桃米社區有哪些常見的鳥類。</p> <p>C. 能清楚分辨鳥的種類及其名稱。</p>	鳥類 PPT



教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
十一	<p>【桃米】 【鳥類生態】</p> <p>桃米找鳥趣/兩節</p>	<p>〔英語〕 5-III-6 能以正確的發音及適切的速度朗讀或吟唱簡易歌謠韻文。</p> <p>〔自然〕 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>〔綜合活動〕 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	<p>〔英語〕 B-III-1 自己、家人及朋友的簡易介紹。</p> <p>〔自然〕 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>〔綜合活動〕 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>	<p>能夠正確使用望遠鏡器材、學習翻閱鳥類圖鑑、觀察所看見的鳥類、嘗試開口說英文。</p>	<p>壹、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>介紹賞鳥設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>賞鳥圖鑑</li> <li>雙頭望遠鏡</li> <li>單筒望遠鏡:可以放大 20 倍，價格比較高</li> </ul> </li> <li>播放影片 <ul style="list-style-type: none"> <li>生態解說員-YoYo 小狀元 S2 EP.8 賞鳥篇</li> <li>鳥類介紹:五色鳥、白眉鳥、山紅頭、黑枕藍鶇、黃頭鷺、棕噪眉、朱鸛、河鳥</li> <li>求偶期、叫聲、羽毛顏色、身體特徵介紹</li> </ul> </li> </ol> <p>貳、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>如何使用設備(雙頭望遠鏡) <ul style="list-style-type: none"> <li>不要用手觸摸物鏡、目鏡</li> <li>鏡面起霧用手搨乾</li> <li>如何調整焦距、視差</li> </ul> </li> </ol> <p>參、總結活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>成果分享 <ol style="list-style-type: none"> <li>引導學生以自願上台分享的方式，進行英文單字複習</li> <li>依照先前的分組，讓學生互相分享今天所見的鳥類</li> </ol> </li> </ul>	<p>標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>口頭表達： <ol style="list-style-type: none"> <li>能正確使用賞鳥設備觀察鳥類</li> <li>能在老師協助下使用賞鳥設備觀察鳥類</li> <li>未達 C 級</li> </ol> </li> </ul>	<p>單筒望遠鏡、雙頭望遠鏡、鳥類圖鑑、電腦、喇叭</p>



教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
十二	<p>【桃米】 【鳥類生態】</p> <p>桃米賞鳥趣/兩節</p>	<p>〔英語〕 3-III-1 能辨識課堂中所學的字詞。</p> <p>〔自然〕 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題。</p> <p>〔社會〕 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。</p>	<p>〔英語〕 Ac-III-3 簡易的生活用語</p> <p>〔自然〕 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。</p> <p>〔社會〕 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。。</p>	<p>能夠專注於課程，並運用學習策略來強化英語能力；具備好奇心及想像力，從觀察、閱讀、思考的過程中理解自然生態法則；同時能體驗及欣賞生活中豐富的环境與生態。</p>	<p>壹、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>出發前抽牌並依據燕子、八哥、大捲尾、白頭翁等分組。</li> <li>每組發放一本鳥類圖冊公家使用，出發前由解說員詳細教導鳥類圖冊之使用方法。</li> <li>每位小朋友發放一支望遠鏡，出發前由解說員詳細教導望遠鏡之使用方法，並多次囑咐望遠鏡應掛在脖子上不可拔下。</li> </ol> <p>貳、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>相關英文單字教學 (bird, tree, seed, wings, fly, Sky, freedom, clouds, eagle, Sparrow)</li> </ol> <p>參、總結活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在步道盡頭山頂之涼亭休息，並且由解說員帶領小朋友由高處欣賞桃米村落之美。</li> <li>在休息之餘，邀請各位孩子說說途中所見所聞。</li> </ol>	<p>標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強</p> <p>• 口頭分享健走中見：</p> <p>A. 能具體說明過程中所見鳥類，其特徵以及分辨方法。</p> <p>B. 能舉例說明過程中所見鳥類，其特徵以及分辨方法。</p> <p>C. 能知道動過程中所見鳥類，其特徵以及分辨方法。</p>	<p>望遠鏡、腳架、鳥類圖冊、觀察記錄學習單</p>





附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
十三	【桃米】 【鳥類生態】 小鳥 DIY/兩節	<p>〔健體〕 1d-III-1 了解運動技能的要素和要領。</p> <p>〔綜合活動〕 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>〔英文〕 1-III-3 能聽辨句子的語調。</p>	<p>〔健體〕 Bc-III-1 基礎運動傷害預防與處理方法。</p> <p>〔綜合活動〕 Bb-III-3 團隊合作的技巧。</p> <p>〔英文〕 Ab-III-4 句子的語調及節奏。</p>	<p>透過戶外活動提高學習興趣，且能夠專注於課程，從觀察、閱讀、思考等學習方式中，提升學習英文之動力以及複習鳥類身體構造。</p>	<p><b>壹、引起動機</b> 1. 問題討論</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鳥是怎麼飛翔的</li> <li>猜測鳥的翅膀構造</li> <li>鳥最快的飛行時數</li> </ul> <p><b>貳、發展活動</b> 1. 複習鳥類知識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>五色鳥、白眉鳥、山紅頭、黑枕藍鶇、黃頭鷺、棕噪眉、朱鸕、河鳥</li> <li>鳥類出沒、藏身地點</li> <li>鳥類的食物</li> <li>鳥類的主要身體構造</li> <li>鳥類主要外部特徵</li> <li>鳥的叫聲</li> </ul> <p>2. 英文單字教學 Job, love, neck, nice, frog, fruit, glue, gray, green, now</p> <p><b>參、總結活動</b> 1. 學生意見交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鼓勵學生提出問題</li> <li>分享最喜歡的鳥類</li> <li>分享最感興趣的鳥類特徵</li> </ul>	<p>標準本位評量：A、B 為通過，C 等級為待加強</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>口頭表達：</li> </ul> <p>A. 能完整說明鳥類身體構造 B. 能部分說明鳥類身體構造 C. 未達 C 級</p>	英文單字教學 PPT、彩色筆、畫筆、紙、剪刀、膠水、電腦



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數						
十四   十六	桃米 食農產業  種菜囉!(II) 搭棚架種小黃瓜	自然 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境	自然 INf-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。 INg-III-3 生物多樣性對人類的重要性，而氣候變遷將對生物生存造成影響。	1. 了解種小黃瓜方法 2. 能養成動手做的習慣 3. 與人合作動手除草。	1. 準備活動 (1)小黃瓜種子發給學生。 2. 發展活動 (1)介紹要種植植物的特性 (2)說明採用育苗方式栽種，先將種子浸泡催芽，待本葉長出4~5片即可定植於欲栽種處。 (3)帶領學生種植 (4)帶領學生一起搭網 (4)定期觀察並做紀錄 3. 總結活動 (1)提醒定期澆水、除草、抓蟲子、施肥 (2)提醒學生收拾工具並將手洗乾淨。	1. 能積極參與活動 2. 能觀察記錄 3. 完成學習單	小黃瓜種子 爬網 學習單

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一至四年級為例，倘五至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。