

附件伍-1校訂(彈性)課程教學計畫(統整性主題/專題/議題探究或其他類課程類型)

領域：國文 英文 數學 社會 自然科學 藝術與人文 綜合活動 科技 健康與體育

學期：上學期 下學期

課程名稱：自然探索							
課程類型： <input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究 <input type="checkbox"/> 其他類課程(註1)							
授課年級： <input checked="" type="checkbox"/> 國一 <input type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三							
議題融入：							
週次	課程主題	課程目標/ 核心素養	教學重點	使用教材	評量方式	協同領域 /科目及 授課教師	議題融入
1	認識六龜農產	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活	六龜地理環境及氣候特色	教材選自(六龜農會網站)	參與討論		環 J2 環 J4 科 J9 閱 J4
2-3	認識六龜農產	當中。	介紹自家農特產		分組報告		
4-5	認識六龜農產	自-J-A2 能將所習得的	繪出自家農產海報		分組畫圖		
6	認識六龜農產	科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資	產品行銷		分組行銷		

訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。

自-J-B2

能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。

自-J-B3

透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星

		<p>辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>					
7	段考週 無						
8	農特產加工 (醃漬)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p>	<p>醃漬原理</p> <p>1. 由擴散作用跟滲透作用延伸到食品加工(醃漬食物)，並以製作醃自帶蔬果，來讓學</p>	選自-圖解食品安全全書	課堂問答	自然領域 /自然科:	課綱:自然-能源-(能 J15)-1

		<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p>	<p>生理解到滲透作用與食品醃漬的關係。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 使學生能實際應用課程所學知識 3. 使學生能由動手醃漬小黃瓜觀察到滲透作用。 4. 培養學生將知識廣泛應用的能力。 				
9	農特產加工 (醃漬)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理</p>	醃漬實作	選自-現代食品工程	分組操作		課綱:自然-能源-(能 J15)-1

		的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。					
10-11	農特產加工 (醃漬)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p>	醃漬實作	選自-現代食品工程	分組觀察		課綱:自然-能源-(能J15)-2
12-13	農特產加工	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當</p>	其他加工方式(果乾)	選自-現代食品工程	分組討論		課綱:自然-能源-(能J15)-1

		<p>中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p>					
14	段考週 無						
15	樹葉書籤	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識葉子（葉脈形狀） ● 學會葉子的分類 	<ul style="list-style-type: none"> ● 教師摘一些不同葉片 ● 植物知多少 ● 校園植物圖庫 	分組觀察	無	秀貴
16	樹葉書籤	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 了解樹葉書籤、葉脈書籤的製作方法 	<p>參考影片如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 親子手作 DIY：洗洗刷刷，自己做葉脈書籤、香氣蠟燭、葉脈鏡子 	課堂問答		

		自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	<ul style="list-style-type: none"> ● 一屢枯葉可以蛻變成詩，而你只把它當作書籤 https://ppt.cc/fJi0cx 	<ul style="list-style-type: none"> ● 稻草紙&樹葉書籤_科普實驗影片 ● 葉片書籤製作 ● 簡單手作/手工：免藥劑 電鍋及肥皂煮法 ● 簡單製作葉脈書籤 ● 葉脈標本 ● DIY;Art Attack How to Make colored Skeleton Leaf at home with Water & Glass Jar. ● 【療癒系】葉脈書籤 職人跟你一起動手做 			
17-18	樹葉書籤	自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	<ul style="list-style-type: none"> ● 學習葉脈書籤製作 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生自備葉片進實驗室製作 ● 了解重要實驗器材的正確使用方法及操作過程。 	實務操作		
19-20	樹葉書籤	具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富美感體驗，培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能	<ul style="list-style-type: none"> ● 學習書籤設計將製作的完成樹葉加以染色、美編，或加上優美詩句。 ● 範例： 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生將製作的葉片加以美編 	實務操作		

		力。 自-J-B3 透過欣賞山川 大地、風雲雨 露、河海大洋、 日月星辰，體驗 自然與生命之 美。	 				
21	樹葉書籤	自-J-C2 透過合作學 習，發展與同儕 溝通、共同參 與、共同執行及 共同發掘科學 相關知識與問 題解決的能力。	<ul style="list-style-type: none"> ● 書籤欣賞 ● 學習發表自 己處作理念 與尊重他人 創作 	自編講義--學習單	上台展示 態度檢核		
22	課程結束						

附件伍-1校訂(彈性)課程教學計畫(統整性主題/專題/議題探究或其他類課程類型)

領域：國文 英文 數學 社會 自然科學 藝術與人文 綜合活動 科技 健康與體育

學期：上學期 下學期

課程名稱：自然探索							
課程類型： <input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究 <input type="checkbox"/> 其他類課程(註1)							
授課年級： <input checked="" type="checkbox"/> 國一 <input type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三							
議題融入：							
週次	課程主題	課程目標/ 核心素養	教學重點	使用教材	評量方式	協同領域/科目及 授課教師	議題融入
1	DNA 萃取	自-J-C1 從日常學習 中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。	1. 了解 DNA 基本結構	選自-高中選修生物(下)	實務操作	自然領域/自然科：	課綱:自然-能源-(環 J1)
2	DNA 萃取		2. 從實驗中了解 DNA 粗萃取的基本原理。		課堂問答		
3-4	DNA 萃取		3. 學習簡單萃取生物 DNA 的基本技巧。 萃取原理講解 萃取實作		分組實作		
5-6	蘭花組織培養	自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公	1. 了解植物培養的過程。 2. 了解植物培	1. youtube 影片介紹 2. 選自-植物	態度檢核	自然領域/自然科：	課綱:自然-能源-(環 J4)

		<p>共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	<p>基的製作。</p> <p>3. 製作植物出瓶培養</p>	細胞工程			
7	DNA 模型製作	<p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	1. 了解 DNA 基本結構	選自-高中選修生物(下)	實務操作	自然領域/自然科:	課綱:自然-能源-(環 J1)
8	段考週 無						
9-10	北極熊生態	<p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公</p>	1. 請學生先預習北極熊生態，下次在課堂上傳閱		<p>1. 資料收集</p> <p>2. 各組發表</p> <p>3. PPT 製作</p>		

		<p>共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	<p>觀摩及發表。(各組上台發表10分鐘，並製作投影片)。</p> <p>2. 各組先發表其蒐集有關北極熊生態的觀察。</p>			
11-13	北極熊的危機	<p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公</p> <p>共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	<p>1. 了解北極熊生態。包括生理機能、食物來源與適合氣候。</p> <p>2. 了解北極熊目前數量與增減趨勢，並提出拯救北極熊方案</p>	<p>1. 文章及學習單： 北極熊的悲歌—全球暖化的生態浩劫</p> <p>2. 觀賞北極熊影片： (1) 令人鼻酸的「皮包骨」北極熊 (更新版) 《國家地理》雜誌 (2) 北極熊生存保衛戰 (3) 北極熊的懇求 (4) 全球暖化消融海冰，北極熊數量恐大減 (5) 春天到，覓食獵海</p>	<p>1. 分組報告 2. 學生互評 3. 教師問答</p>	

				豹，北極熊母子歷險記 part4-李四端的雲端世界			
14	科普閱讀— 為什麼人有兩個鼻孔？	<p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	1. 了解為什麼人有兩個鼻孔？	<p>科普文章 一個鼻子各自表述 (來源:泛科學)</p>	課堂問答		
15	段考週 無						
16	科普閱讀— 尿為什麼是黃色的？尿液到底能不能喝？	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習</p>	<ol style="list-style-type: none"> 了解尿液如何形成？ 了解尿為什麼是黃色的？ 了解喝了尿液會有何影響？ 	<p>科普文章 尿為什麼是黃色的?尿液到底能不能喝? (來源:泛科學)</p>	課堂問答		

		自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。					
17	旅遊地圖	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	介紹六龜歷史	六龜區公所網站	課堂討論		
18-19	旅遊地圖	自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	學生能夠規劃出六龜周邊旅遊地圖		分組討論，分組報告		環 J4 品 J1 品 J8 科 J3 科 J9 閱 J1

自-J-B1
能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。

自-J-B2
能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關

倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。

自-J-B3

透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。

自-J-C2

透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。

自-J-C3

透過環境相關議題的學習，能了解全球自

		然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。					
20	蘭花組織培養		觀察種植是否成功		分組報告，心得分享		
21	課程結束						