

高雄市立六龜高中 107 學年度校訂課程規劃

課程名稱	自然探索(七年級)(上下學期)		課程類型		■統整性主題/專題/議題探究課程 □社團活動與技藝課程 □其他類課程 □特殊需求領域課程
設計理念	1.加強學生對自然學科的概念運用與歸納統整，強調核心概念之學習，並建立統性思考的方式。 2.增加學生實作與探究活動、科學模型與理論之發展歷程，以及科學、技術與社會的互動關係之課程設計。				
跨領域/跨科別	跨領域/跨科別：○○○				
授課老師 (依開課序)			課程時數	每週 <u>1</u> 節，共 <u>41</u> 週	
授課年級 (可複選)	■七年級 □八年級 □九年級		協同教學 教師	○○領域/科：○○○	
學習目標 (預期成效)	1. 學習顯微鏡的操作 2. 了解益生菌對人體的作用 3. 了解血糖對人體的影響 4. 知悉遺傳對演化的影響 5. 認識校園植物 6. 培養永續經營的生活理念				
與十二年 國教領域 課綱之對 應	領域 課綱 核心 素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用稍複雜	學習 重點	學習 表現	ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的

	之口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或其他新媒體形式，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命的重要性。 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，並能發展出身為地球公民的價值觀。		原因，建立科學學習的自信心。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計畫適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量測並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，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同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、
--	--	--	--

				文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。
			學習內容	Gc-IV-1 依據生物形態、構造的特徵，可以將 生物分類。 Ka-IV-8 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。 Db-IV-5 動植物體適應環境的構造常成為人類 發展各種精密儀器的參考。 Dc-IV-4 人體會藉由各系統的協調，使體內所含的物質及各種狀態能維持在一定範圍內。 Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。

					Gc-IV-3 人的體表和體內有許多微生物，有些微生物對人體有利，有些則有害。 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。 Na-IV-4 資源使用的5R（減量、抗拒誘惑、重複使用、回收與再生）。 Nc-IV-2 開發任何一種能源，都有風險，應依據證據來評估與決策。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。 Ma-IV-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境與生態的影響。 Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。
	議題融入	實質內涵	環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 環 J13 參與防災疏散演練。		

課程架構 (無則免填)		
學 習 評 量	1.教師考評、2.觀察、3.口頭詢問、4.小組成果發表	
課程內容 (請自行依需 要增列欄位)	單元主題	單元學習內容
	單元一：顯微鏡下的小世界	1、認識顯微鏡的構造。 2、操作顯微鏡。 3、紀錄觀察的內容。
	單元二：酵素與順暢人生	1、認識優酪乳中的益生菌。 2、了解益生菌在人體中的作用原理。
	單元三：高低血糖的影響	1、理解血糖在人體中的作用原理。 2、認識低血糖、高血糖造成的疾病。 3、知道如何避免血糖過低及過高。
	單元四：孟德爾與遺傳法則	1、孟德爾與豌豆的故事。 2、探討顯性及隱性基因。
	單元五：校園生態	1、校園中的植物及分布的情形。 2、能學會簡單的替植物葉子做分類。 3、能認真觀察植物的葉子並把它畫下來。
	單元六：社區生態與生活	1、培養永續經營的生活理念。 2、社區與環境綠化、美化的關係。 3、了解社區所面臨的生態問題並提出解決方式。