

嘉義縣竹崎國小 112 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	中年級	年級課程 主題名稱	Q 寶來找答	課程 設計者	劉長勤	總節數/學期 (上/下)	42/上學期 40/下學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入(供統計用非必要融入，請務必勾選) <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	築夢 $\frac{4}{6}$ 兒童 靜：定靜內省 思辨精進 勁：健康有勁 積極敏捷 競：科技競合 創新美感 敬：敬天愛人 服務利他		與學校願景呼 應之說明	一、透過觀察與體驗，理解生活裡的科學知識，進而運用在日常生活中。 二、藉由實際操作的方式，養成終身學習的習慣，樂於服務的精神。			
總綱 核心素 養	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-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。 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。		課程 目標	1、 具備探索問題的思考能力，並透過實作與討論解決日常生活問題。 2、 透過擬訂計畫、親身體驗的過程，培養學生觀察力、思考力、邏輯力的生活態度。 3、 能理解他人的感受、樂於和他人互動、團結合作，達到身心健康發展。			

【上學期】

教學 進度	單元 名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
----------	----------	-------------------	------------	------	------------	----------------	------	----

第(1)週 - 第(2)週	生活裡的科學(一)	<p>自-E-A1 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	為什麼肥皂可以殺死病毒？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解病毒的結構。</li> <li>2. 知道肥皂的成分。</li> <li>3. 理解肥皂殺死病毒的作用。</li> <li>4. 正確洗手並操作實驗。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出病毒的構造。</li> <li>2. 能了解肥皂的成分組成。</li> <li>3. 能明白肥皂殺死病毒的原理。</li> <li>4. 能實際操作實驗並正確把手洗乾淨。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識病毒構造。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 教師詢問學生對病毒的認識。</li> <li>(2) 教師播放【科普新世界—解碼 COVID 19！一窺病毒的奧妙】影片。【發現科學】中的影片介紹病毒結構。</li> </ol> </li> <li>2. 認識肥皂。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 教師詢問學生對肥皂的認識。</li> <li>(2) 學生分享使用肥皂洗手的經驗。</li> </ol> </li> <li>3. 探討肥皂殺死病毒的原理。</li> <li>4. 實驗操作： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 油水混和小實驗。</li> <li>(2) 手洗乾淨了嗎？</li> </ol> </li> </ol>	簡報 白板 【發現科學】頻道影片	4
第(3)週 - 第(5)週	生活裡的科學(二)	<p>自-E-A1 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	漂白水、清潔劑別亂混恐致命！	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解漂白水的消毒作用。</li> <li>2. 泡製最佳濃度的漂白水。</li> <li>3. 知道如何使用漂白水。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出漂白水的消毒原理。</li> <li>2. 能泡製最佳濃度的漂白水。</li> <li>3. 能正確使用漂白水。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識漂白水。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 漂白水的成分。</li> <li>(2) 漂白劑的化學原理。</li> <li>(3) 漂白劑消毒的原理。</li> </ol> </li> <li>2. 泡製最佳濃度的漂白水。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 探討不同濃度的清潔效果。</li> <li>(2) 找出最適合的消毒濃度。</li> </ol> </li> <li>3. 漂白水的使用禁忌。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 當漂白水遇到鹽酸會發生什麼？ <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 產生氯氣</li> <li>b. 氯氣進入人體會產生危害。</li> </ol> </li> <li>(2) 當漂白水遇到醛類會發生什麼？ <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 產生二氯甲基醚。</li> <li>b. 二氯甲基醚是一級致癌物。</li> </ol> </li> <li>(3) 可加熱嗎？ 加熱會產生氯仿(致癌物)</li> </ol> </li> </ol>	簡報 【發現科學】頻道影片	6
第(6)週 - 第(8)週	生活裡的科學(三)	<p>自-E-A2 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p>	注射學問大！疫苗為何是打手臂？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解六大注射方式。</li> <li>2. 了解疫苗使用肌肉注射的原因。</li> <li>3. 知道肌肉注射的部位有哪些？</li> <li>4. 理解不同的疫苗有不同的施打部位和施打方式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出六大注射方式。</li> <li>2. 能知道疫苗使用肌肉注射的原因。</li> <li>3. 能說出肌肉注射的部位。</li> <li>4. 能說出不同的疫苗有不同的施打部位和施打方式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 六大注射方式。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 肌肉注射、靜脈注射、動脈注射、皮下注射、腹腔注射、脊椎腔注射。</li> <li>(2) 不同的作用使用不同的注射方式。</li> <li>(3) 不同的部位，功能目的不同。</li> </ol> </li> <li>2. 肌肉注射的主要原因。</li> <li>3. 注射肌肉的部位有哪些？ 手臂、大腿肌、臀部。</li> <li>4. 疫苗注射的方式有哪些？ 疫苗施打處處充滿學問，施打方式和部位，每一種都是科學。</li> </ol>	簡報 【發現科學】頻道影片 白板	6

第(9)週 - 第(12)週	昆蟲 概論	自-E-A2 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	昆蟲概論； 人物簡介：「法布爾」	1. 能專心聆聽「動物」的分類和演進。 2. 能說出「昆蟲」的特徵。 3. 能說出日常生活中常見的昆蟲。 4. 能說出「法布爾」在昆蟲領域的貢獻。	1. 能簡單介紹「動物」的基本分類。 2. 能說出「昆蟲」的特徵。 3. 能舉例說明生活中常見的昆蟲。 4. 從影片中的人物介紹，能說出「法布爾」在昆蟲領域的貢獻。	1. 介紹動物的分類和演進。 (1)林奈的分類法則。 (2)生物分類的主要階層關係。界、門、綱、目、科、屬、種。 2. 昆蟲的概論探討。 (1)昆蟲都是屬於動物界 (Animalia) 節肢動物門 (Arthropoda) 六足亞門 (Hexapoda) 中昆蟲綱 (Insecta) 的生物。 (2)昆蟲的特徵。 3. 學生分享生活周遭所看見的昆蟲。蜜蜂、蜻蜓、螳螂..... 4. 運用影片介紹法布爾。 法布爾是無與倫比的觀察家。	簡報 【發現科學】 頻道影片	8
第(13)週 - 第(17)週	昆蟲 記(一)	自-E-A3 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。	昆蟲界的高明麻醉師—狩獵蜂	1. 能專心觀看影片內容。 2. 能說出狩獵蜂的身體特徵。 3. 能仔細觀察狩獵蜂的狩獵技巧。 4. 適時表達自己的感受。 5. 透過校園踏查探究狩獵蜂。	1. 能說出法布爾對狩獵蜂的觀察行為。 2. 能了解狩獵蜂的特性。 3. 能說出狩獵蜂的高明狩獵技巧。 4. 能適時表達自己參與討論活動的感受。 5. 能發現校園中的狩獵蜂蹤跡。	1. 觀看法布爾「昆蟲界的高明麻醉師—狩獵蜂」影片。 2. 影片內容探討。 3. 分組討論法布爾對昆蟲的觀察與心得。 4. 分組寫出狩獵蜂的特性。 5. 校園踏查：尋找狩獵蜂。	【科普新世界】影片 學習單 簡報	9
第(17)週 - 第(21)週	昆蟲 記(二)	自-E-A3 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	愛了就要吃掉牠—螳螂	1. 透過觀看「法布爾昆蟲記」影片，能了解昆蟲的求偶行為。 2. 透過觀看影片，分享自己的想法。 3. 透過觀察能說出螳螂的覓食行為。 4. 能從觀看影片中，發覺螳螂的繁殖方式。 5. 校園踏查探究螳螂的蹤跡。	1. 能說出影片中昆蟲的求偶行為。 2. 分享影片內容。 3. 能說出螳螂的覓食方式。 4. 能說出螳螂繁衍下一代的行為模式。 5. 能發現校園中的螳螂。	1. 觀看【法布爾昆蟲記】EP08 影片。 2. 影片內容探討(分組)。 3. 找出影片中螳螂的覓食方式。 4. 探討螳螂繁衍後代的行為模式。 5. 校園踏查：螳螂	【科普新世界】影片 簡報 學習單	9

【下學期】

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
------	------	-------------------	------------	------	------------	----------------	------	----

第(1)週 - 第(4)週	生活裡的科學(一)	<p>自-E-A1 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>	鹽來如此	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能完整參與實驗並理解鹽水的特性。</li> <li>2. 從影片中能了解鹽的製作過程。</li> <li>3. 能了解鹽的用途。</li> <li>4. 能利用鹽的特性製作保冷劑。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能完整操作實驗並能說出鹽水的特性。</li> <li>2. 能說出海水經過日曬、蒸煮可以變成鹽。</li> <li>3. 能了解鹽的功用。</li> <li>4. 能利用鹽的特性製作保冷劑。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有趣的神奇水 教師準備二杯容量相等的純水，其中一杯加了食鹽、另一杯不加任何東西。 a. 教師說明實驗操作流程。 b. 學生分組進行實驗。 c. 分組報告。 d. 教師總結。 答：鹽溶解在水中變成電解質溶液，具有導電的功能，可使燈泡發亮。</li> <li>2. 海水如何變成「鹽」？ 答：日曬、蒸煮。</li> <li>3. 鹽的妙用在哪裡？ 分組討論。 分組報告。 結論：調味、提供人體需要的電解質、醃製食物、預防褐化、降溫(冷劑)、……。</li> <li>4. 實驗小達人：製作冷劑。 a. 教師準備材料：300 公克的冰、100 公克的鹽、100 公克的水、果凍條。 b. 教師說明實驗步驟。 c. 學生分組操作。 d. 各組分享報告。</li> </ol>	【TRY 科學】 影片 簡報 實驗材料、器具	8
第(5)週 - 第(9)週	生活裡的科學(二)	<p>自-E-A1 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>	麵包脹很大	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 覺察麵團脹大的原因是加了酵母粉或泡打粉的關係。</li> <li>2. 能理解酵母粉的特性，並了解酵母粉發酵後產生了二氧化碳。</li> <li>3. 能從實驗中理解泡打粉的作用原理。</li> <li>4. 運用麵團受熱膨脹的原理，分析酵母粉和泡打粉產生氣孔的差異。</li> <li>5. 能理解麵包機製作麵包的科學原理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出酵母粉和泡打粉皆可讓麵團脹大。</li> <li>2. 能透過實驗操作，觀察酵母粉作用產生的是二氧化碳。</li> <li>3. 了解泡打粉使麵團脹大的原因。</li> <li>4. 能比較二個麵團中的氣孔分布狀態。</li> <li>5. 能觀察麵包機實體說出麵包機製作麵包的原理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「酵母粉 vs 泡打粉」，誰讓麵團長得快？ (1)教師準備材料。 講解操作流程。 (2)分組實作：觀察麵團膨脹狀態。 (3)分享總結報告。</li> <li>2. 討論酵母粉的作用 酵母粉將麵團裡面的澱粉分解，產生酒精和二氧化碳。 (1)麵團裡的空氣真的是二氧化碳嗎？ (2)二氧化碳讓點燃的線香熄滅了！</li> <li>3. 探討泡打粉的特性。 泡打粉是由蘇打粉加上酸性材料及玉米粉組成的膨鬆劑。遇到水產生二氧化碳，因此麵團裡面受熱氣體會膨脹。</li> <li>4. 發酵後的麵團加熱後變！變！變！ 製作二個麵團，一個加酵母粉、一個加泡打粉。發酵一個小時後進烤箱烘烤。 (1)比較烘烤過程中膨脹的情形。 (2)比較兩個麵團的大小。 (3)切開剖面，觀察孔洞狀態。</li> <li>5. 神奇麵包機 麵包機是怎麼將麵粉做成麵包的呢？ (1)利用電流磁效應的馬達，進行攪拌揉麵。 (2)電流熱效應的加熱管，進行發酵烘烤。</li> </ol>	簡報 實驗器材、 烤箱 實品	9

第(9)週 - 第(12)週	醬吃就對了(一)	自-E-A3 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	蛋糕玩很大	1. 能調製不同比例的泡打粉，製作出小蛋糕。 2. 能適時表達自己的感受，並說出不同比例的泡打粉製作出的蛋糕，有何差異。	1. 能依照步驟，分組製作出蛋糕。 2. 能說出不同比例的泡打粉，製作出來的蛋糕，在外型、口感…等，有何差異。	1. 製作鬆軟可口的蛋糕 (1) 分組調製不同比例的泡打粉，其它備料皆相同。 (2) 將材料依照作法處理好 (3) 送入烤箱烘烤 (4) 完成後取出 2. 品嚐各組的成品，觀察蛋糕體的蓬鬆度，分享自己的感受。		6
第(12)週 - 第(16)週	醬吃就對了(二)	自-E-A1 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	糙米(一)	1. 能從影片中的描述，知道米的一生。 2. 能明白糙米的營養價值。 3. 能明白糙米和白米的差異。	1. 能從影片的介紹中，了解稻米的一生？能說出米的製作流程。 2. 能說出糙米的營養成分。 3. 能分辨糙米和白米的不同。	1. 一顆小小的米粒就有大大的學問。 (1) 稻米是怎麼來的？ (2) 如何將糙米變成白米？ 2. 糙米的成分與功效。 糙米是屬於五穀根莖類，富含膳食纖維、多種礦物質維生素……。 3. 營養比一比。 糙米和白米的營養比較	【科普新世界】影片 實品	8
第(16)週 - 第(20)週	醬吃就對了(三)	自-E-A3 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	糙米(二)	1. 蒐集關於糙米的食譜。 2. 撰寫糙米食譜。 3. 能使用糙米，作出創意料理。	1. 能完成糙米食譜的收集。 2. 能寫出以糙米為主的食譜。 3. 能依據食譜製作糙米料理。	糙米的創意料理。 1. 查詢關於糙米的食譜或是詢問家人。 2. 分組撰寫創意食譜。 3. 創意玩料理。 (1) 準備食材。 (2) 動手實作。 (3) 品嚐美味。 (4) 營養分析。	網路搜尋 簡報 學習單	9

教材來源 選用教材( ) 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)

本主題是否融入資訊科技教學內容  
無 融入資訊科技教學內容  
有 融入資訊科技教學內容 共( )節 (以連結資訊科技議題為主)

特教需求學生課程調整

**【三年級】**  
 ※身心障礙類學生：無 有-智能障礙(1)人、學習障礙(1)人、自閉症(2)人  
 ※資賦優異學生：無 有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)  
 ※課程調整建議(特教老師填寫)：  
**【智能障礙學生】**  
 1. 學習環境調整：智能障礙學生的座位安排於熱心同儕旁，協助或提醒智能障礙學生和課表流程和班級作息。  
 2. 學習內容調整：降低課程內容的難度，如：將課程內容與生活經驗和實用功能做結合。  
 3. 學習歷程調整：確定學生聽懂老師的指令，可在每上完一個段落或活動時，邀請學生簡單複述及口述重點。  
 4. 學習評量調整：提供試題調整，如調整試題與考生之適配性、調整題數或比例計分等等。

**【學習障礙學生】**

1. 學習環境調整：重視學生的優點，適時針對學生的進步給予鼓勵，營造正向支持的環境。
2. 學習內容調整：簡化學習內容，減少作業份量，以多個步驟分解學習目標。
3. 學習歷程調整：教導記憶策略，如：以圖像法教導學生國字，以關鍵字聯想法記憶歷史事件順序或人物。
4. 學習評量調整：提供多元評量及試題調整，如：調整試題與考生之適配性及比例等等。

**【自閉症學生】**

1. 學習環境調整：安排結構化的教室環境，有固定明確的流程步驟指示，讓學生清楚知道要做什麼及完成期限。
2. 學習內容調整：搭配提示系統，提示學生各項活動的配合。
3. 學習歷程調整：使用自我監控策略，如檢核表、他人提醒或自我提醒。
4. 學習評量調整：配合學生思考反應能力，可延長考試時間等等。

**【四年級】**

※身心障礙類學生：無 有-智能障礙(3)人、學習障礙(2)人

※資賦優異學生：無 有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

**※課程調整建議(特教老師填寫)：**

**【智能障礙學生】**

1. 學習環境調整：在學生鄰座安排愛心小老師，協助和提醒學生完成老師指令。
2. 學習內容調整：將學習內容進行工作分析，分解成多個步驟，讓學生可以逐步跟著完成。
3. 學習歷程調整：確定學生有否聽懂老師指令，可在老師講解完後或上完一個段落就要求學生複述重點。
4. 學習評量調整：為識字困難學生提供報讀服務唸讀題目，並提取關鍵字協助學生了解題意、理解題型。

**【學習障礙學生】**

1. 學習環境調整：幫助學生建立自信，任何小小進步都給予鼓勵，建立正向支持環境。
2. 學習內容調整：依照學生能力現況，減少學習內容，較難的學習目標可以減少。
3. 學習歷程調整：教學內容以多元方式呈現，例如口語解說搭配關鍵字的視覺提示，或者核心概念以電子書動畫呈現等，幫助學生理解。
4. 學習評量調整：提供多元評量，如實作評量、課程本位評量等，避免只用傳統紙筆測驗。

三年級特教老師簽名：黃雅珉

四年級特教老師簽名：蔡慧聯

普教老師簽名：劉長勤