

桃園市芭里國民小學自然與生活科技學習領域 108 學年度課程計畫

壹、依據

- 一、92 年國民中小學九年一貫課程綱要實施要點
- 二、97 年國民中小學九年一貫課程綱要總綱
- 三、國民中小學九年一貫課程綱要微調推動配套措施一覽表
- 四、本校校務發展目標
- 五、本校行事曆
- 六、本校課程發展委員會決議通過之教科書版本。

貳、基本理念

- 一、學校理念：本校在充分考量學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等相關因素，結合全體教師和社區資源，審慎規畫本課程計畫。以促進九年一貫課程實施成果，有效達成學校願景。
- 二、領域理念
 - (一) 科學探究的過程中，要能引導兒童培養科學的態度、體驗發現的態度、養成求真求實的精神。
 - (二) 以學習者的活動為主體，重視開放架構和專題本位的方法，由生活上及社會上的議題切入，讓課程真實化、生活化。
 - (三) 課程應以「解決問題策略」為中心，進行教學活動。
 - (四) 以探究和實作的方式來進行，強調手腦並用、活動導向、設計與製作兼顧及知能與態度並重。
 - (五) 教師宜設計及經營學習的環境，使學生有時間、有空間從事學習活動。例如安排時間使學生從事延伸性的探究活動，鼓勵做課外的主題研究。
 - (六) 廣泛運用各種教學策略及適當的教學方法，提升學生的學習興趣。
 - (七) 教學時可利用各種教學媒體與資源來進行教學，觀照各領域間統整、學生適性發展、採多元評量、實施課程評鑑，確保教學品質。

參、現況分析

- 一、概述：本校設有自然與生活科技領域課程小組，並將工作要項及進度列入行事曆，於領域會議中就目前課程計劃實施層面產生的問題，加以討論並提出解決的方法。
- 二、學生學習成就概述：
 - (一) 本校位於中壢邊陲區，雖然兒童有機會接受新科技 3C 產品的刺

激，但智慧型產品最後卻常常淪為打發時間的電玩價值，十分可惜，將與家長聯手，提昇孩子在科技素養上的能力。

(二) 本階段的兒童認知層次屬於具體運思期，因此課程設計應以實際操作或利用多媒體進行具像說明，方可達教學之成效。

三、師資

(一) 師資陣容：學校規模雖然比較小，但是仍然有自然與生活科技領域的專任教師，師資具備設計、規劃課程的能力，同時能依教師專長指導學生進行科學研究。

(二) 藉由研習活動或領域小組會議共同研討、分享，提升領域教師專業素養，提升教學品質。

肆、課程目標

一、 培養探索科學的興趣與熱忱，並養成主動學習的習慣。

二、 學習科學與技術的探究方法和基本知能，並能應用所學於當前和未來的生活。

一、 培養愛護環境、珍惜資源及尊重生命的態度。

二、 培養與人溝通表達、團隊合作以及和諧相處的能力。

三、 培養獨立思考、解決問題的能力，並激發開展潛能。

四、 察覺和試探人與科技的互動關係。

伍、實施原則及策略

一、 選編教材時要掌握統整的原則，注意領域中縱向的發展與領域間橫向的聯繫。

二、 融入六大議題於課程中進行教學。

三、 授課教師應對各單元之教學活動擬定教學計劃。

四、 教學活動應善用教學群運作，結合班級經營目標，以達本課程分段能力指標。

五、 評量多元化，學習過程評量重於結果，應特別注重真實評量。

六、 教師應參酌學生的學習能力，調整其教材教法。並照顧到學生特殊需求及學習性向和能力等方面的個別差異，給予適當的輔導。

七、 特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

陸、實施內容

一、 實施時間與節數：本學年度分上下兩學期，計學生學習日數約二百天。以週課表領域學習時間排課，排課 40 週，三至六年級每週均排課 3 節。

二、 教材來源：教材選用教育部審定通過之版本為主，教師自選教材為輔，使用版本如下：

年級 \ 選用	出版社	冊數
三年級	南一	第一、二冊
四年級	南一	第三、四冊
五年級	南一	第五、六冊
六年級	南一	第七、八冊

三、教學方式與教學創新

- (一) 教學應以學生活動為主體，引導學生做科學探究，並依解決問題 (problem-solving) 流程進行設計與製作專題。
- (二) 教學活動的設計應以解決問題策略為中心，並循確認問題、蒐集有關資訊、擬訂解決方案、選定及執行解決方案、及進行方案評鑑與改進等程序實施教學。
- (三) 教學時應提供合適的機會，讓學生說明其想法，以了解學生的概念和經驗。教學後宜評量，以了解其學習的進展。
- (四) 教學應以能培養探究能力、能進行分工合作的學習為原則。因此，教學形式可採取講述方式、小組實驗實作方式、個別專題探究方式、戶外的參觀、植栽及飼養的長期實驗。
- (五) 帶領學生從事探究的活動時，應注重科學態度的培養。
- (六) 在教學過程中，應特別指導對儀器、藥品的使用方法和操作安全。
- (七) 教師宜設計及經營學習的環境，使學生有時間、有空間從事學習活動。例如安排時間使學生從事延伸性的探究活動。鼓勵做課外的主題研究，創設科學的社團、研討會、科學營等，以促進探究的風氣。
- (八) 運用學校、社區或校外自然環境，提供學生各種可供學習的資源。配合教材園、社區內的環境資源、參觀博物館、農場或作野外考察、利用圖書館、教育資料館，以及提供諮詢的專家等，幫助學生作有效率的學習。
- (九) 教學時可利用各種教學媒體與資源來進行教學，電腦與網路的使用也可幫助學生蒐集相關資料。

四、學生學習

- (一) 除了課堂雙向對話、研討，再透過實驗實際操作，進入實際情境經驗學習。
- (二) 個人或小組合作的學習模式。養成學生主動學習，及能經由合作方式獲得學習的能力。
- (三) 其他的學習模式：體驗學習、自主學習、合作學習、解決問題學習、善用資源與求助學習。

五、教學評量

- (一) 評量的目的：評量的目的不僅在於了解學生學習的實況，更具有提供教、學雙方自省的目的，因此評量不僅應是量化的數值，更應因

應個別差異而進行質化的評量。

- (二) 評量的內容：評量的內容應以課程目標為依規，強調解決問題的能力而非片面零碎的記憶性知識。
- (三) 評量的方式：依據本校學習評量實施計畫採多元評量方式。主要採取的評量方式有習作學習單、歷程檔案評量、口頭評量、實做評量及紙筆評量。
- (四) 評量的時機：重視學習的完整歷程，兼顧教學歷程中的形成性、診斷性評量及教學後的總結性評量。
- (五) 教師的省思：教師應於教學後進行教材編選、教學策略運用、班級經營的自我檢核，作為改善教學的依據。

柒、教學資源：

一、 學校資源

- (一) 硬體設施：校園、各班教室(含實驗器材)、電腦教室、視聽設備、單槍投影機、手提電腦、幻燈機、實物投影機。
- (二) 軟體設施：網路、掛圖、海報、幻燈片、投影片、錄影帶、VCD、DVD 等教學媒體。

二、 其他：社區資源

- (一) 硬體設施：農場或作野外考察。
- (二) 人力資源：家長或具特殊專長之社區人士。

捌、具體成果：

- 一、 配合課程，進行豐收園作物栽種，紀錄墾土、播種、施肥、人工除蟲、收成、烹煮等學習過程，學生學習成果豐富。
- 二、 校內週三下午社團活動辦理科學營、樂創課程，小朋友反應熱烈。
- 三、 配合學校特色稻之食、竹之食、稻之藝、竹之美之課程設計，加深學生對學校及周圍生態熟悉及了解。

玖、本學年度發展重點：

- 一、 持續結合環境教育，帶學生走出教室，進行親身體驗自然及了解現實社會的校外教學活動，發展學生愛物惜物，珍惜資源的生活習慣。
- 二、 於暑假期間辦理未來想像教室，透過趣味數理操作課程，啟發小朋友思考、嘗試、改變的科學態度及精神。