

臺北市立陽明國民中學115學年度校訂課程計畫

1150119修訂

課程名稱	機智科學生活		課程類別	☒ 統整性主題/專題/議題探究課程 ☐ 社團活動與技藝課程 ☐ 特殊需求領域課程 ☐ 其他類課程	
實施年級	☐ 7年級 ☒ 8年級 ☐ 9年級 ☒ 上學期 ☒ 下學期(若上下學期均開設者，請均註記)		節數	每週 1 節	
設計理念	八年級學生經過一年的國中學習歷程，已逐漸適應國中的學習節奏與環境，具備基本的學科基礎與自我管理能力。此階段的學生，不僅在認知層面日趨成熟，也展現出更高的參與意願與探索動機。因此，本課程設計旨在跳脫傳統知識傳授的模式，透過多元化的活動設計，引導學生從生活中發現科學現象，強化其科學素養。 課程以國八下學期的自然科主題「氧化還原」與「酸鹼反應」為核心，結合生活情境，讓學生觀察並辨識生活中常見的化學反應現象，如食物變色、鐵生鏽、清潔用品的反應等。透過實作活動與分組探究，學生將有機會培養觀察力、資料蒐集與整理能力、團隊合作精神，並在學習過程中建立正確的科學態度。課程亦設計有成果發表環節，訓練學生將觀察與實驗所得轉化為清晰的報告內容，培養其簡報與口語表達能力。 本課程希望學生能從探究與分享中，體會科學與生活的緊密連結，進而提升學習動機與科學興趣，為日後更深入的自然科學學習奠定良好基礎。				
核心素養 具體內涵	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實現 J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。				
學習重點	學習表現	1. 學生能與同學一起收集資料分析並且完成一份報告。 2. 學生能將自己生活經驗，在與同儕相互討論後，整合為一完整且內容豐富的分享。 3. 學生能欣賞同學的作品，並藉由此了解更多和生活相關的科學知識與態度。			
	學習內容	1. 資料收集與分析的方法。 2. 團隊合作與報告製作。 3. 各項物理及化學原理及其於日常生活中的運用。 4. 於大自然中的各項觀察方式。 5. 上台分享表達的方法 6. 在課堂中能到學校旁的科教館參訪，融入議題以及訓練自我探究之能力。			
課程目標	本課程旨在引導學生從生活情境中認識並理解科學原理，建立科學與日常生活之間的連結。透過探討日常中常見的自然與化學現象，學生將逐步培養對周遭事物的觀察力與好奇心，進而理解背後的科學概念，並學會將所學應用於實際生活中。 在課程進行過程中，學生將進行分組合作，學習有效的團隊溝通與協調，並運用資料蒐集與分析的基本方法，共同完成主題探究。最終，每組學生將透過上台簡報、實作展示或錄影成果呈現等多元方式，分享團隊的學習歷程與成果，培養其表達能力、自信心與負責任的學習態度。 本課程期望學生不僅習得自然科的知識與技能，更能培養批判思考、合作解決問題以及將科學知識轉化為生活應用的能力。				
表現任務 (總結性評量)	學生將以小組為單位，於期末舉辦的「科學博覽會」中發表學習成果。每組需共同完成一份以「科學在生活中的應用」為主題的探究報告，內容須結合課程所學，具體呈現生活中的化學現象與其背後的原理。 成果呈現形式包括：分組上台簡報、海報設計製作、學習單填寫與個別反思，以及以錄影方式紀錄實作過程或探究歷程。透過多元的呈現方式，學生不僅能展現其在科學知識與技能上的學習成果，更能體現團隊合作、表達溝通與自主學習的能力，達成統整性與實踐性的學習目標。				
學習進度 週次/節數	單元/子題		單元內容與學習活動		檢核點(形成性評量)

第 1 學期	第 1-10 週	團隊合作與形成報告的方法和各個科學主題的介紹	1. 認識科學態度 2. 科學資料的收集與分析 3. 簡單說明 PPT 做法 4. 團隊合作的注意事項 5. 何謂理想的上台報告 6. 各種不同科學主題的簡介 7. 各組題目的選擇	1. 簡單 PPT 製作 2. 完成資料分析方法學習單 3. 完成團隊合作學習單
	第 11-17 週	食衣住行大解構	1. 學習食物的保存及原理，並了解國家的食品衛生相關規定。 2. 學習過濾的原理及方法及其於日常生活中的應用。 3. 學習住宅與衣物的保暖及隔熱原理，及其於戶外生活中如何應用。 4. 學習搭建帳棚的力學原理及其於戶外生活中如何應用。 學習比及比例，及其於地圖上的判讀，並學習搭配各種不同方式的移動速度換算移動所需時間。	完成食、衣、住、行學習單
	第 18-21 週	在大自然裡(一)	1. 學習如何觀測不同季節中星象的變化 2. 學習觀察並以大自然中的物理化學生物現象來預測天氣，進而調整活動。 3. 學習大自然中的天氣變化如何影響農事的進行及農民如何依天候進行農事。	
第 2 學期	第 1-7 週	在大自然裡(二)	1. 學習大自然中觀察動植物的方式及各生物間維持平衡的狀態。 2. 學習觀察大自然界的物體幾何。	完成自然觀察學習單 各組討論期末報告的題目和相關內容
	第 8-12 週	我與他人	1. 藉由影片欣賞及同學分享了解科學在生活中的應用。 2. 小組討論報告題目。 3. 討論並學習如何於小組內適切的依個人特質及任務分工。	
	第 12-17 週	規劃與合作	1. 利用一整年收集的資料。 2. 與同儕討論即將於報告中呈現的科學生活主題，並將報告所需的資料收集分析等，進行各組分工、規劃報告製作期程並執行產出。 3. 練習上台報告。 戶外教育 J5 在團隊活動中，養成互相合作與互動的良好態度與技能。 課程融入-課程團隊合作與形成報告的方法和各個科學主題的介紹，配合科教館的參訪活動，蒐集資料以及團隊行動。	[總結性評量] 各組選擇一項這學年度上過的主題製作 PPT 並且上台報告
	第 18-21 週	產出與欣賞 [我的機智科學生活展]	1. 我的機智科學生活上台報告 2. 海報製作 3. 欣賞同儕作品	自評及互評單
議題融入實質內涵	戶外教育 J5 在團隊活動中，養成互相合作與互動的良好態度與技能。 課程融入-課程團隊合作與形成報告的方法和各個科學主題的介紹，配合科教館的參訪活動，蒐集資料以及團隊行動。 品德教育： 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。			

	品 J2 重視群體規範與榮譽。 多元文化教育 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 能源教育 能 J7 實際參與並鼓勵 他人一同實踐節 能減碳的行動。 閱讀素養 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求 選擇適當的閱讀媒材，並了解如 何利用適當的管 道獲得文本資源。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使 用文本之規則。		
評量規劃	單元學習單40%、海報製作、上台分組報告呈現60%		
教學設施 設備需求	ipad、學習單、及各項課程所需器材		
教材來源		師資來源	任教八年級老師
備註			

