

台北市立北投國民中學

108 學年度第 1 學期 八年級 獨立研究 課程計畫

一、教科書版本：自編、歷屆科展參展資料，網路、書籍有關資料

二、本學期學習目標：

- 1.能從實驗與活動中，或從歷屆科展作品中，找出感興趣的研究主題。
- 2.能評估研究主題的可行性與適度修改研究主題。
- 3.能根據研究主題進行自主學習與資料搜索。
- 4.能夠統合同組成員之間的討論、溝通協調和分工
- 5.能根據研究主題進行研究流程設計，在研究過程當中能夠**事先計畫、隨時監控、調整進度**。
- 6.能夠**正確地找到有用的**資料、整理出有用的資料並隨時整理檔案、保留紀錄。
- 7.能針對研究結果進行資料分析，並且撰寫研究結果作品說明書。

三、本學期各單元內涵：

週次	主題或單元活動內容	能力指標	節數	評量方式	重大議題
第一週	課程介紹 與專題研究主題介紹 示範	4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。	1	1.口頭發表(提問)	生涯發展教育 【2-3-2】【2-3-3】 【3-3-4】
第二週	發想專題研究主題 與收集資料	7-4-0-1察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1	1.口頭發表(提問) 7. 觀察評量	海洋教育 【5-4-4】
第三週	資料收集 與專題研究主題介紹	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。	1	1.口頭發表(提問) 2.書面報告(紀錄)	性別平等 【2-4-5】 【3-4-4】 生涯教育 【3-3-2】
第四週			1		

第五週	資料收集 與專題研究主題修改、 確定專題研究主題	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 8-4-0-3 瞭解設計的可用資源與分析工作。	1	1.口頭發表(提問) 7. 觀察評量	家政教育 【2-4-1】 【3-4-5】
第六週	研究主題自主學習 與資料收集	6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考， 謀求解決策略的習慣。	1	1.口頭發表(提問) 9.檔案評量	
第七週	第一次定期評量				
第八週	研究流程規劃	6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃， 有計畫的進行操作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1	1.口頭發表(提問) 6.活動設計	家政教育 【3-4-4】 【4-4-4】 環境教育 【5-4-2】【5-4-3】【5-4-4】
第九週	進行主題研究 與研究資料收集	1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 7-4-0-6 在處理問題時，能分工執掌、操控變因， 做流程規劃，有計畫的進行操作。	1	4.器材操作 5.實驗 7.觀察評量 8.演示評量	資訊教育 【3-4-1】【3-4-2】 環境教育 【4-4-1】【4-4-3】 生涯發展教育 【3-3-3】
第十週			1		
第十一週			1		
第十二週	進行主題研究 與研究結果討論	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中， 彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會 氣化)。	1	1.口頭發表(提問) 7.觀察評量	家政教育 【2-4-1】 環境教育 【5-4-3】【5-4-4】
第十三週			1		
第十四週	第二次定期評量				
第十五週	研究結果 書面報告撰寫練習	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳 述。 8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與 圖案、繪圖或實物表達創意與構想	1	2.書面報告(紀錄) 9.檔案評量	性別平等 【2-4-7】 資訊教育 【3-4-3】
第十六週			1		

第十七週	研究結果 口頭報告練習	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。	1	1.口頭發表(提問) 2.書面報告(紀錄) 9.檔案評量	性別平等 【2-4-7】 資訊教育 【3-4-3】
第十八週		8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。	1		
第十九週	研究主題加深 與流程規劃修正	2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。	1	1.口頭發表(提問) 7.觀察評量	
第二十週			1		
第二一週	第三次定期評量				

台北市立北投國民中學

108 學年度第 2 學期 八年級 獨立研究 課程計畫

一、教科書版本：自編、歷屆科展參展資料，網路、書籍有關資料

二、本學期學習目標：

- 1.能夠針對上學期的專題研究成果進行檢討和精進。
- 2.能依據研究主題的加深而搜索可供參考的研究方法或設計研究器材。
- 3.能夠統合同組成員之間的討論、溝通協調和分工。
- 4.能依據不同的發表場合產出相對應的書面報告。
- 5.能夠在專題研究成果發表的場合中練習口語表達、分享自己的研究結果。
- 6.能將專題研究主題簡化成一次探究與實作課程，帶領 7 年級學弟妹進行一次探究與實作活動。

三、本學期各單元內涵：

週次	主題或單元活動內容	能力指標	節數	評量方式	重大議題
第一週	研究方法搜索 或研究器材設計	3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1	1.口頭發表(提問) 7.觀察評量	生涯發展教育 【3-3-2】 環境教育 【4-4-1】【5-4-4】
第二週	進行主題研究 與研究資料收集	1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。	1	4.器材操作	資訊教育 【3-4-1】【3-4-2】 家政教育 【3-4-4】
第三週		1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念	1	5.實驗	
第四週		5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。	1	7.觀察評量 8.演示評量	

第五週	進行主題研究 與研究結果討論	5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	1	1.口頭發表(提問) 7.觀察評量	生涯發展教育 【3-3-2】
第六週		6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。	1		
第七週	第一次定期評量				
第八週	專題研究競賽 書面報告產生	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。	1	2.書面報告(紀錄) 9.檔案評量	性別平等 【2-4-7】 資訊教育 【3-4-3】
第九週		8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。	1		
第十週	專題研究發表 書面報告產生	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。	1	2.書面報告(紀錄) 9.檔案評量	性別平等 【2-4-7】 資訊教育 【3-4-3】
第十一週		8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。	1		
第十二週	專題研究發表練習	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。	1	1.口頭發表(提問) 2.書面報告(紀錄) 9.檔案評量	性別平等 【2-4-7】 資訊教育 【3-4-3】
第十三週	專題研究發表	8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。	1		
第十四週	第二次定期評量				
第十五週	探究與實作 課程規劃	5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	1	1.口頭發表(提問) 2.書面報告(紀錄) 6.活動設計	家政教育 【3-4-4】 生涯發展教育 【3-3-3】
第十六週		7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	1		
第十七週	探究與實作 課程實做與修正	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。	1	1.口頭發表(提問) 4.器材操作 5.實驗	家政教育 【2-4-1】
第十八週		5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	1		

第十九週	探究與實作 課程發表練習	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1	1.口頭發表(提問) 2.書面報告(紀錄) 9.檔案評量	環境教育 【4-4-1】【5-4-4】 性別平等 【2-4-7】
第二十週	探究與實作 課程發表	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1	1.口頭發表(提問) 7.觀察評量 8.演示評量	環境教育 【4-4-1】【5-4-4】 性別平等 【2-4-7】
第二一週	第三次定期評量				