**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**

1. 教科書版本：自編、歷屆科展參展資料，網路、書籍有關資料
2. 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。

1. 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。  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 | 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 | 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。  1-4-4-3由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念  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 | 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】  家政教育  【3-4-4】 |
| 第三週 | 1 |
| 第四週 | 1 |
| 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。  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 | 1.口頭發表(提問)  7.觀察評量 | 生涯發展教育  【3-3-2】 |
| 第六週 | 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。  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】 |
| 第九週 | 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。  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】 |
| 第十一週 | 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。  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 | 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 | 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。  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 | 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 | 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。  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)  4.器材操作  5.實驗 | 家政教育  【2-4-1】 |
| 第十八週 | 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 | | | | |