

臺北市112學年度第一學期北投國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

領域/科目	□特殊需求(□創造力 □領導才能 □情意發展 □獨立研究 □專長領域)□其他:				
課程名稱	獨立研究(生物)	課程類別	□必修□選修	每週節數	2節
課程/教學設計者	蕭薇	教學對象	八年級		
領域核心素養	<p>特獨-J-A2 提出適切的探究問題, 依據習得的知識, 透過獨立思考與分析, 提出可能的問題解決模式, 並實際驗證及解析。</p> <p>特獨-J-B1 能分析歸納、製作圖表, 整理蒐集之資訊或數據, 並彈性選用適切形式或嘗試使用新媒體形式, 表達獨立研究之過程、發現或成果、價值和限制。</p> <p>特獨-J-B2 能善用科技、資訊與媒體, 分辨資料蒐集可信程度, 以獲得獨立研究過程中所需之資料。</p> <p>特獨-J-C2 透過獨立研究小組學習, 發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力, 能接納不同意見, 具備與人和諧互動技巧。</p>				
學習重點	學習表現	<p>特獨2b-IV-4 運用領域知識, 提出自己的主張、理由及證據, 解釋自己的觀點。</p> <p>特獨2d-IV-1 與教師共同建構獨立研究內容或計畫, 決定學習範圍、順序與進度。</p> <p>特獨3a-IV-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出多個適合探究的問題或假說, 而後分辨並界定最重要之問題或假說。</p> <p>特獨3c-IV-1 運用圖書館、網路、線上資料庫、期刊等, 依據研究主題, 搜尋相關資料。</p> <p>特獨3e-IV-1 運用思考能力、撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法, 有效整理、分析及比較已有的資訊或數據。</p>			
	學習內容	<p>特獨B-IV-3 科技設備操作技能。</p> <p>特獨B-IV-4 資料蒐集與運用技能: 線上資料庫、期刊雜誌等。</p> <p>特情C-IV-5 資訊整合以解決生活問題的方法。</p> <p>特創B-IV-6 線性垂直思考。</p>			
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 能夠從線上資料庫、期刊雜誌、網路資源中蒐集資料, 尋找研究主題</li> <li>2、 選擇的研究主題, 能界定問題、訂立研究方向</li> <li>3、 培養學生設計實驗的能力: 依據研究主題, 了解研究工具種類及用途, 挑選適合研究工具。</li> <li>4、 獨立或與同儕合作, 與教師共同建構獨立研究內容或計畫, 決定學習範圍、順序與進度。</li> <li>5、 依據操作指引, 正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。</li> <li>6、 在實驗中遇到問題, 再蒐集多元資訊、重組原有問題等方式解決遇到的瓶頸。</li> <li>7、 培養學生實驗研究日誌、結果的圖表呈現、從得到的資訊、數據分析, 形成解釋, 撰寫討論、結論</li> </ol>				
議題融入	<p>□家庭教育□生命教育 □品德教育 □人權教育□性平教育 □法治教育□環境教育</p> <p>□海洋教育 □資訊教育 □科技教育□能源教育 □安全教育□生涯規劃 □多元文化</p> <p>□閱讀素養□戶外教育□國際教育□防災教育□原住民族教育□其他</p>				
學生能力分析 (區分性教學設計)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 學生經過一學期(七下)的資優生預備課程, 已經有了心理建設和意向</li> <li>2、 依據學生的特質, 培養後設認知的計畫、監控、調整的能力</li> </ol>				
週次	單元名稱	課程內容說明			備註

1	研究方向的討論	1、查詢資料中同學先表述自己認為可以再改進或修改的地方 2、彙整所有同組同學的修改意見 3、老師提出看法 【品德教育】	
2	研究架構的進階修改	1、上週討論出的改進或可以修改、增加的部分，提出具體的方法 2、蒐集更多的資料、討論和發想 3、決定最後的研究架構 【資訊教育、閱讀素養】	
3			
4	研究(實驗)的進行	1、同一組同學一起規劃討論研究時程 2、成員在研究過程中的主要工作及協調，例如:研究時間、人手調配等等 3、實驗表格調整擬稿 實驗數據的紀錄 4、實驗過程中遇到的瓶頸、困難，與老師討論，並繼續尋找資料、討論解決之道 【資訊教育、閱讀素養、環境教育、品德教育】	第7週段考
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13	研究結果的增加及修改	1、將成果向老師報告 2、彙整老師、同學的提問 【品德教育】	
14	研究結果的解釋與討論	1、根據研究結果的圖表來解釋 2、對於過程中的觀察及問題的呈現及解釋 3、資料搜尋 【資訊教育】	第14週段考
15	研究結果的結論呈現	1、聚焦每個研究方向的研究結果 2、總結主題下的研究成果	
16	研究結果的分享-簡報製作	1、簡報製作的要點 2、各組簡報製作的重點呈現與討論	
17	研究結果的分享	參加校內科展，向評審報告	
18			
19	研究結果的分享	1、整理報告準備對所有資優班的學長姐、同學、學弟妹做報告 2、他評成績	

20-21	檢討與回饋	這一學期所有歷程中的優缺點 對自己、同儕和老師的自評、他評 和回饋 【品德教育】	第21週段 考
教學資源	1、科學月刊 2、YOUTUBE 3、自然課本 4、網路科教館		
教學方法	教師引導+DISCOVER課程模式		
教學評量	形成性評量： 1、研究過程的態度 2、課堂發表 3、研究日誌 總結性評量： 獨立研究書面報告		

臺北市112學年度第二學期北投國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 特殊需求( <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他:				
課程名稱	獨立研究(生物)	課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節	2節

				數
課程/教學設計者	蕭薇	教學對象	八年級	
領域核心素養	<p>特獨-J-B2 能善用科技、資訊與媒體，分辨資料蒐集可信程度，以獲得獨立研究過程中所需之資料。</p> <p>特獨-J-C2 透過獨立研究小組學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力，能接納不同意見，具備與人和諧互動技巧。</p>			
學習重點	學習表現	<p>特獨2b-IV-4 運用領域知識，提出自己的主張、理由及證據，解釋自己的觀點。</p> <p>特獨3c-IV-1 運用圖書館、網路、線上資料庫、期刊等，依據研究主題，搜尋相關資料。</p> <p>特獨3e-IV-1 運用思考能力、撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，有效整理、分析及比較已有的資訊或數據。</p>		
	學習內容	<p>特獨B-IV-1 批判思考能力訓練。</p> <p>特獨B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。</p> <p>特情C-IV-3 團隊中的角色、衝突與有效運作技巧。</p> <p>特情C-IV-6 發揮創造力面對與解決生活問題。</p> <p>特領A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。</p>		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 培養學生尋找資料、歸納整理資料的能力：從得到的資訊或數據，分析出差異，解決問題或發現新問題。</li> <li>2、 培養學生團隊合作、依據操作指引，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。</li> <li>3、 培養學生對自己獨立研究成果的分享及發表能力：於研究過程與成果展現中，能運用藝術與美感特定元素、形式、技巧與肢體語彙表現想法，分享他人。</li> </ol>			
議題融入	<p>□家庭教育□生命教育 □品德教育 □人權教育□性平教育 □法治教育□環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育□能源教育 □安全教育□生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養□戶外教育□國際教育□防災教育□原住民族教育□其他</p>			
學生能力分析 (區分性教學設計)	<p>學生經過一學期的獨立研究經驗，已經有了主題及初步的研究成果 依據學生的特質，培養後設認知的計畫、監控、調整的能力 依據學生的特質，培養領導才能</p>			
週次	單元名稱	課程內容說明		備註
1	研究方向與結果的討論與精進	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、上學期初步的研究成果中，同組同學先表述自己認為可以再改進或修改的地方</li> <li>2、彙整所有同組同學的修改意見 老師提出看法 【品德教育】</li> </ol>		
2	研究架構的進階修改	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、上週討論出的改進或可以修改、增加的部分，提出具體的方法</li> <li>2、蒐集更多的資料、討論和發想 決定最後的研究架構 【資訊教育、閱讀素養】</li> </ol>		
3				
4	研究(實驗)的進行	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、規劃討論研究時程</li> <li>2、成員在研究過程中的主要工作及協調，例如：研究時間、人手調配等等</li> </ol>		第7週段考
5		<ol style="list-style-type: none"> <li>3、實驗表格調整擬稿</li> <li>4、實驗數據的紀錄</li> </ol>		
6		<ol style="list-style-type: none"> <li>5、實驗過程中遇到的瓶頸、困難，</li> </ol>		

7		與老師討論，並繼續尋找資料、討論解決之道 【資訊教育、閱讀素養、環境教育、品德教育】	
8			
9			
10			
11			
12			
13	研究結果的增加及修改	1、將成果向老師、所有自然獨立研究的同學報告 2、彙整老師、同學的提問 【品德教育】	
14	研究結果的解釋與討論	1、根據研究結果的圖表來解釋 2、對於過程中的觀察及問題的呈現及解釋 3、資料搜尋 【資訊教育】	第14週段考
15	研究結果的結論呈現	1、聚焦每個研究方向的研究結果 2、總結主題下的研究成果	
16	研究結果的分享-簡報製作	3、簡報製作的要點 4、各組簡報製作的重點呈現與討論	
17	研究結果的分享-報告練習	1、每位同學上台報告練習 2、同組一起上台報告練習	
18			
19	研究結果的分享-正式報告	3、對所有資優班的學長姐、同學、學弟妹做報告 4、他評成績	
20	檢討與回饋	1、這一學期所有歷程中的優缺點 2、對自己、同儕和老師的自評、他評和回饋 【品德教育】	第20週段考
教學資源	1、科學月刊 2、YOUTUBE 3、自然課本 4、網路科教館		
教學方法	教師引導+DISCOVER課程模式		
教學評量	形成性評量： 1、研究過程的態度 2、課堂發表 3、研究日誌 總結性評量： 獨立研究書面報告		