

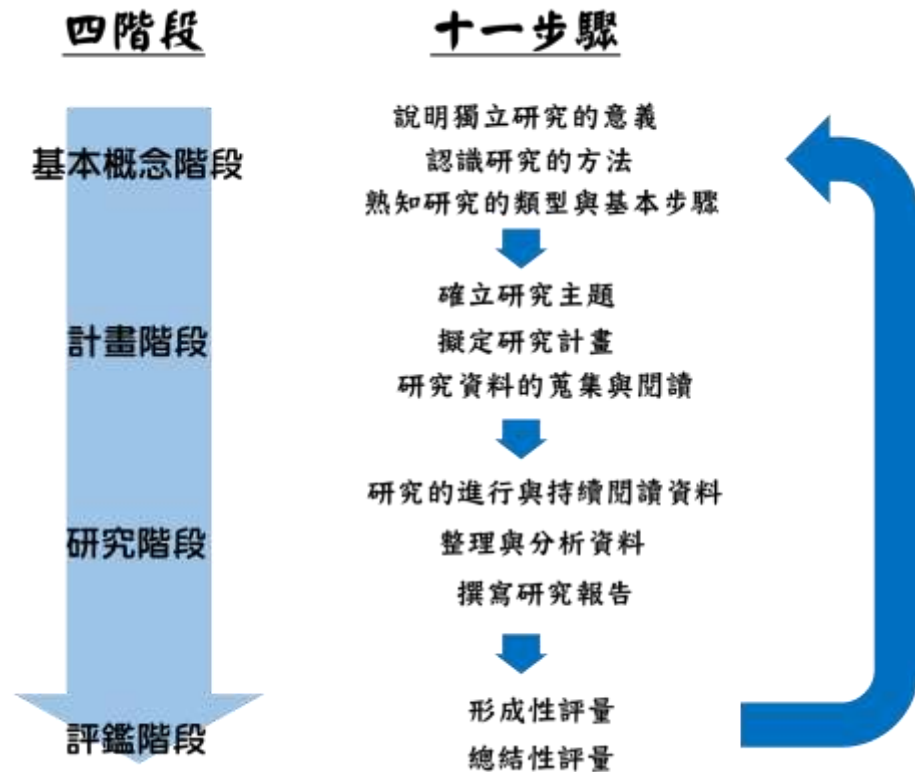
臺北市 111 學年度第一學期北投國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

領域/科目	<input checked="" 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 checked="" 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(理化)	課程類別	必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	每週節數	2																
課程/教學設計者	鍾愛蓓	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>																				
學習重點	學習表現	<p>特獨2c-IV-2歸納不同解決問題的方式可能會產生的結果。</p> <p>特獨3d-IV-1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。</p> <p>特獨3c-IV-2將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。</p>																			
	學習內容	<p>特獨C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。</p> <p>特獨C-IV-2研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。</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>特獨C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。</p>																			
課程目標	<p>一、引導學生理解獨立研究的意義與相關知識。</p> <p>二、培養學生透過實際操作，完成完整的研究流程。</p>																				
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他																				
學生能力分析 (區分性教學設計)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>學生組別</th> <th>獨研相關能力 尚可</th> <th>獨研相關能力 良好</th> <th>獨研相關能力 優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>學習優弱勢分析</td> <td>第二階段之後的能力 尚可</td> <td>第三階段之後的能力 尚可</td> <td>四階段能力均優異</td> </tr> <tr> <td>教學策略</td> <td>從第一階段開始強化</td> <td>從第二階段開始強化</td> <td>加深四階段</td> </tr> <tr> <td>學習成果與評量</td> <td>經由教師引導，能完成第一、二循環的研究。</td> <td>經由教師引導，能完成第二循環的研究。</td> <td>可自行完成兩循環之研究。</td> </tr> </tbody> </table>					學生組別	獨研相關能力 尚可	獨研相關能力 良好	獨研相關能力 優	學習優弱勢分析	第二階段之後的能力 尚可	第三階段之後的能力 尚可	四階段能力均優異	教學策略	從第一階段開始強化	從第二階段開始強化	加深四階段	學習成果與評量	經由教師引導，能完成第一、二循環的研究。	經由教師引導，能完成第二循環的研究。	可自行完成兩循環之研究。
學生組別	獨研相關能力 尚可	獨研相關能力 良好	獨研相關能力 優																		
學習優弱勢分析	第二階段之後的能力 尚可	第三階段之後的能力 尚可	四階段能力均優異																		
教學策略	從第一階段開始強化	從第二階段開始強化	加深四階段																		
學習成果與評量	經由教師引導，能完成第一、二循環的研究。	經由教師引導，能完成第二循環的研究。	可自行完成兩循環之研究。																		
週次	單元名稱	課程內容說明			備註																

1	基本概念階段 (第一循環)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■說明獨立研究的意義</li> <li>■認識研究的方法</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>■熟知研究的類型與基本步驟</li> <li>1.說明研究的意義與流程。</li> <li>2.引導學生理解研究流程中，每個步驟的重點，並說明每個步驟必須符合邏輯、環環相扣、前後呼應。</li> </ul>	
3	計畫階段 (第一循環)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■確立研究主題</li> <li>1.引導學生在不同型態面相找尋題目靈感，並評估與檢視客觀與自身條件，確認題目。</li> <li>■擬定研究計畫</li> <li>1.界定研究目的與研究問題。</li> <li>①引導學生利用曼陀羅法腦力激盪。</li> <li>②引導學生思考各式變因。</li> <li>2.進行研究設計。</li> <li>①請依據研究問題設計實驗方法與流程。</li> <li>②擬定時程表。</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究資料的蒐集與閱讀</li> <li>1.引導學生閱讀不同類型的文獻(書籍、雜誌、歷屆科展等)</li> <li>2.引導學生理解查詢資料的方法，說明大量閱讀文獻與資料的重要。</li> <li>3.說明文獻的重要，並舉例如何將文獻融入研究中。</li> </ul>	
5	研究階段 (第一循環)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	

		日誌」紀錄。	
11		<b>■整理與分析資料</b> 1.引導學生理解資料分析與整理的方法。	
12		<b>■整理與分析資料</b> 1.引導學生理解資料分析與整理的方法。	
13		<b>■整理與分析資料</b> 1.引導學生理解資料分析與整理的方法。	
14		<b>■撰寫研究報告</b>	
15		<b>■撰寫研究報告</b>	
16		<b>■撰寫研究報告</b>	
17	<b>評鑑階段 (第一循環)</b>	<b>■形成性評量</b>	
18		<b>■形成性評量</b>	
19		<b>■總結性評量</b>	
20		<b>■總結性評量</b>	
教學資源	書籍： 資優教育課程設計與教學模式應用 主編：郭靜姿 教授 網站： 益教網 國立科學教育館 台灣網路科教館 科技大觀園 跟著鄭大師玩科學		
教學方法	<p style="color: red;">◆此課程採「螺旋式教學」，透過兩循環的教學流程，讓學生透過一套具有邏輯先後順序的概念組合，在一學年的課程中學習探究一套逐漸加深加廣的複雜概念實例。</p> <p style="color: red;">◆兩循環由淺入深。</p> <p style="color: red;">依據學生之差異化，給予以下不同程度的科學研究範本，在一年的課程中，作為兩循環加深加廣之依據。</p> <p style="color: red;">臺北市科展國小組得獎作品→全國科展國小組得獎作品→</p>		

校內科展得獎作品→臺北市科展國中組得獎作品→  
全國科展國中組得獎作品 等



- 一、形成性評量：
  - 十一個步驟的規準。
- 二、總結性評量：
- 三、搭配區分性教學：

教學評量

學生組別	自然綜合能力 尚可	自然綜合能力 良好	自然綜合能力 優
學習 成果與評量	針對學習單： 經由教師引導，能解決相關問題。 知道需以正向的態度學習。	針對學習單： 能解決相關問題。 能以正向的態度學習。	針對學習單： 能自行解決相關問題。 以極正向的態度學習。

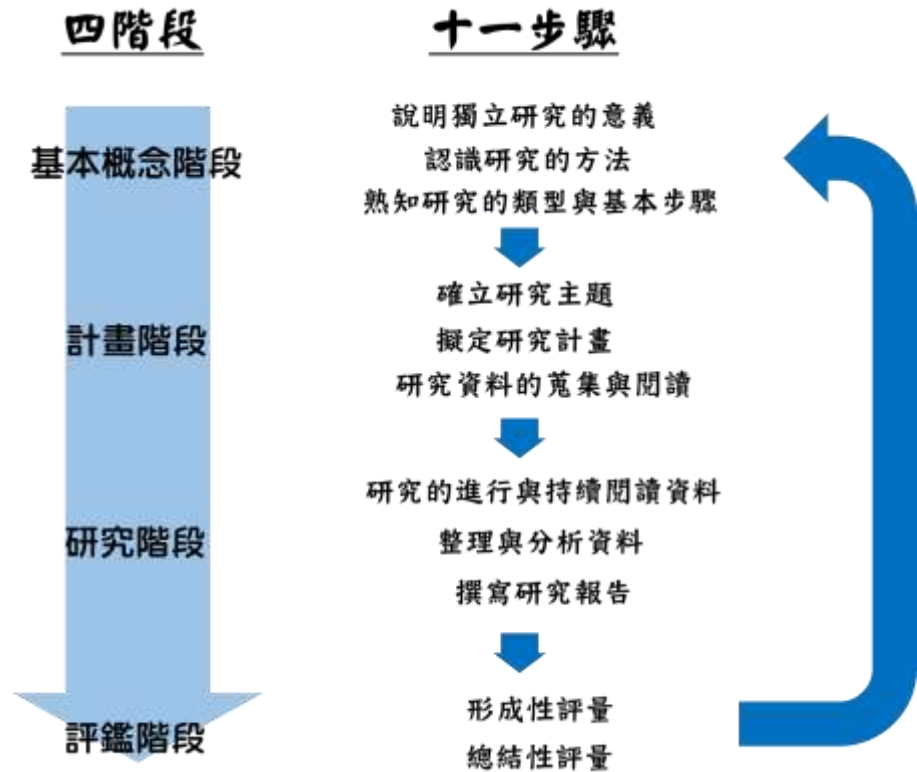
臺北市 111 學年度第二學期北投國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

領域/科目	<input checked="" 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 checked="" 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(理化)	課程類別	必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	每週節數	2																
課程/教學設計者	鍾愛蓓	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>																				
學習重點	學習表現	<p>特獨2c-IV-2歸納不同解決問題的方式可能會產生的結果。</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> <p>特獨3c-IV-2將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。</p>																			
	學習內容	<p>特獨C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。</p> <p>特獨C-IV-2研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。</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>特獨C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。</p>																			
課程目標	<p>一、引導學生理解獨立研究的意義與相關知識。</p> <p>二、培養學生透過實際操作，完成完整的研究流程。</p>																				
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他																				
學生能力分析 (區分性教學設計)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>學生組別</th> <th>獨研相關能力 尚可</th> <th>獨研相關能力 良好</th> <th>獨研相關能力 優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>學習優弱勢分析</td> <td>第二階段之後的能力 尚可</td> <td>第三階段之後的能力 尚可</td> <td>四階段能力均優異</td> </tr> <tr> <td>教學策略</td> <td>從第一階段開始強化</td> <td>從第二階段開始強化</td> <td>加深四階段</td> </tr> <tr> <td>學習成果與評量</td> <td>經由教師引導，能完成第一、二循環的研究。</td> <td>經由教師引導，能完成第二循環的研究。</td> <td>可自行完成兩循環之研究。</td> </tr> </tbody> </table>					學生組別	獨研相關能力 尚可	獨研相關能力 良好	獨研相關能力 優	學習優弱勢分析	第二階段之後的能力 尚可	第三階段之後的能力 尚可	四階段能力均優異	教學策略	從第一階段開始強化	從第二階段開始強化	加深四階段	學習成果與評量	經由教師引導，能完成第一、二循環的研究。	經由教師引導，能完成第二循環的研究。	可自行完成兩循環之研究。
學生組別	獨研相關能力 尚可	獨研相關能力 良好	獨研相關能力 優																		
學習優弱勢分析	第二階段之後的能力 尚可	第三階段之後的能力 尚可	四階段能力均優異																		
教學策略	從第一階段開始強化	從第二階段開始強化	加深四階段																		
學習成果與評量	經由教師引導，能完成第一、二循環的研究。	經由教師引導，能完成第二循環的研究。	可自行完成兩循環之研究。																		
週次	單元名稱	課程內容說明			備註																

1	基本概念階段 (第二循環)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■說明獨立研究的意義</li> <li>■認識研究的方法</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>■熟知研究的類型與基本步驟</li> <li>1.說明研究的意義與流程。</li> <li>2.引導學生理解研究流程中，每個步驟的重點，並說明每個步驟必須符合邏輯、環環相扣、前後呼應。</li> </ul>	
3	計畫階段 (第二循環)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■確立研究主題</li> <li>1.引導學生在不同型態面相找尋題目靈感，並評估與檢視客觀與自身條件，確認題目。</li> <li>■擬定研究計畫</li> <li>1.界定研究目的與研究問題。</li> <li>①引導學生利用曼陀羅法腦力激盪。</li> <li>②引導學生思考各式變因。</li> <li>2.進行研究設計。</li> <li>①請依據研究問題設計實驗方法與流程。</li> <li>②擬定時程表。</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究資料的蒐集與閱讀</li> <li>1.引導學生閱讀不同類型的文獻(書籍、雜誌、歷屆科展等)</li> <li>2.引導學生理解查詢資料的方法，說明大量閱讀文獻與資料的重要。</li> <li>3.說明文獻的重要，並舉例如何將文獻融入研究中。</li> </ul>	
5	研究階段 (第二循環)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究的進行與持續閱讀資料</li> <li>1.引導學生將研究過程以「研究日誌」紀錄。</li> </ul>	

		日誌」紀錄。	
11		<b>■整理與分析資料</b> 1.引導學生理解資料分析與整理的方法。	
12		<b>■整理與分析資料</b> 1.引導學生理解資料分析與整理的方法。	
13		<b>■整理與分析資料</b> 1.引導學生理解資料分析與整理的方法。	
14		<b>■撰寫研究報告</b>	
15		<b>■撰寫研究報告</b>	
16		<b>■撰寫研究報告</b>	
17	<b>評鑑階段 (第二循環)</b>	<b>■形成性評量</b>	
18		<b>■形成性評量</b>	
19		<b>■總結性評量</b>	
20		<b>■總結性評量</b>	
教學資源	書籍： 資優教育課程設計與教學模式應用 主編：郭靜姿 教授 網站： 益教網 國立科學教育館 台灣網路科教館 科技大觀園 跟著鄭大師玩科學		
教學方法	<p style="color: red;">◆此課程採「螺旋式教學」，透過兩循環的教學流程，讓學生透過一套具有邏輯先後順序的概念組合，在一學年的課程中學習探究一套逐漸加深加廣的複雜概念實例。</p> <p style="color: red;">◆兩循環由淺入深。</p> <p style="color: red;">依據學生之差異化，給予以下不同程度的科學研究範本，在一年的課程中，作為兩循環加深加廣之依據。</p> <p style="color: red;">臺北市科展國小組得獎作品→全國科展國小組得獎作品→</p>		

校內科展得獎作品→臺北市科展國中組得獎作品→  
全國科展國中組得獎作品 等



- 一、形成性評量：  
■十一個步驟的規準。  
二、總結性評量：  
三、搭配區分性教學：

教學評量

學生組別	自然綜合能力 尚可	自然綜合能力 良好	自然綜合能力 優
學習 成果與評量	針對學習單： 經由教師引導，能解決相關問題。 知道需以正向的態度學習。	針對學習單： 能解決相關問題。 能以正向的態度學習。	針對學習單： 能自行解決相關問題。 以極正向的態度學習。