

#### 四、嘉義縣柴林國小 113 學年度校訂課程資優巡迴班第三類特殊需求領域獨立研究課程教學內容規劃表(表 11-4)

設計者：鄭湘芳

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材：植觀達人 從研究到發表、社調高手 從研究到發表、實驗專家 從研究到發表  
 二、本領域每週學習節數： 2 節  
 三、教學對象：一般智能資優學生五年級 1 人  
 四、核心素養/課程目標

| 領域核心素養   | 課程目標 (學年目標)   |
|--|---|
| <p><b>A 自主行動</b><br/>                     特獨-E-A2 具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。</p> <p><b>B 溝通互動</b><br/>                     特獨-E-B1 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用簡單形式，表達獨立研究之過程、發現或成果。</p> <p><b>C 社會參與</b><br/>                     特獨-E-C1 從研究問題的探究中，養成研究倫理、社會責任感及公民意識，主動關懷自然生態與人類永續發展。</p> | <p>1. 能在指定領域探索興趣主題，藉由實際探究活動瞭解研究之重要性。</p> <p>2. 能瞭解研究主題的概念，並對研究的過程及結果進行分析比較，發表獨立研究的成果。</p> <p>3. 能運用研究方法於問題解決之歷程，培養獨立探究之能力。</p> <p>4. 能藉由關注社會議題及嘗試問題解決的過程培養關注公共議題的習慣及公民意識。</p> |

#### 五、本學期課程內涵：第一學期評量

| 教學進度 | 單元名稱 | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 教學重點 | 評量方式 |
|------|------|------|------|------|------|------|
|------|------|------|------|------|------|------|

|         |         |   |  |   |  |   |
|---------|---------|---|--|---|--|---|
| 第 1-4 週 | 骨牌的奧秘   | <p>特獨 1a-III-1 從日常生活經驗、自然環境觀察或領域學習課程等向度發現並提出自己感興趣的內容。</p> <p>特獨 2c-III-2 從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。</p> <p>特獨 3c-III-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。</p> | <p>特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。</p> <p>特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資料評估與校正。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能對應骨牌跟生活周遭的物品有相同特性，並發現骨牌的特別之處。</li> <li>2. 能認識，瞭解骨牌之基本概念及重要性。</li> <li>3. 能依據研究問題運用圖書及電子資源蒐集相關資料。</li> <li>4. 能說明將資料蒐集結果依據性質進行分類、統整。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解骨牌的特色，並對應生活周遭讀的事物。</li> <li>2. 認識骨牌及相關內容。</li> <li>3. 運用圖書/電子資源檢索參考資料(骨牌)。</li> <li>4. 摘要資料內容並記錄出處，繪製概念圖(骨牌)。</li> </ol> | <p>紙筆/實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能運用圖書/電子資源檢索至少三篇參考資料。</li> <li>2. 能繪製概念圖。</li> </ol> <p>口語評量：</p> <p>能清楚說明研究主題概念圖中各項概念的關聯性。</p> |
| 第 5-8 週 | 實驗方法知識家 | <p>特獨 1c-III-1 從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果與良師典範學習中，激發並保持研究動機與熱忱。</p> <p>特獨 2a-III-1 了解獨立研究的內涵及</p>  | <p>特獨 B-III-1 獨立研究基本步驟。</p> <p>特獨 B-II-2 研究方法：調查研究、基礎實驗等。</p>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能觀摩實驗研究作品，瞭解研究之基本概念及步驟。</li> <li>2. 能瞭解實驗研究法的基本概念及技巧。</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識獨立研究的基本類型及步驟。</li> <li>2. 認識實驗研究法。</li> <li>3. 分析實驗中的重要變因(操</li> </ol>   | <p>紙筆/實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能擬定實驗目的及問題。</li> <li>2. 能根據實驗目的分析重要變因。</li> </ol>   |

|                 |              |   |   |  |   |   |
|-----------------|--------------|---|---|--|---|---|
|                 |              | <p>程序，並能運用於獨立研究中。</p> <p>特獨 2a-III-2 針對不同的研究問題認識不同的研究方法，並選用適合的研究方法進行研究。</p>   |   | <p>3. 能分辨實驗之重要變因並說明理據。</p>   | <p>作、應變、控制)。</p>  |   |
| <p>第 9-12 週</p> | <p>機關調查員</p> | <p>特獨 1c-III-1 從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果與良師典範學習中，激發並保持研究動機與熱忱。</p> <p>特獨 3a-III-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。</p> <p>特獨 3c-III-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題使用進階的搜尋方式，搜尋相關資料。</p> | <p>特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。</p> <p>特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。</p> <p>特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資料評估與校正。</p> <p>特創 A-III-2 封閉性問題與開放性問題。</p> | <p>1. 能依據興趣主題運用圖書及電子資源蒐集機關設計相關資料。</p> <p>2. 能將資料蒐集結果依據性質進行分類、統整。</p> <p>3. 能將資料內容進行分析、摘要並說明自己的發現。</p> <p>4. 能根據機關設計研究作品評析之結果提出</p> | <p>1. 運用進階查詢方法檢索與主題相關之機關研究作品。</p> <p>2. 摘要機關研究作品內容(主旨、動機、方法、結論)。</p> <p>3. 分析機關作品主要探究之概念/變項。</p> <p>4. 發想延伸探究機關設計之問概念。</p> <p>5. 以封閉性問題與開放性問題</p> | <p>紙筆/口語評量：</p> <p>1. 能閱讀機關設計作品摘要其主旨、動機、方法、結論。</p> <p>2. 能對每篇機關設計研究作品提出至少兩個延伸探討問題/概念。</p> |

|           |       |  |   |   |  |   |
|-----------|-------|--|---|---|--|---|
|           |       | <p>特獨 3c-III-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。</p> <p>特創 1a-III-1 對事物保持懷疑的態度，勇於發表自己的看法。</p>  |   | <p>可延伸探討之問題或概念。</p> <p>5. 能以封閉性問題與開放性問題提問，勇於發表自己的看法。</p>  | <p>問題討論機關設計的問題。</p>  |   |
| 第 13-17 週 | 機關設計師 | <p>特獨 2b-III-2 依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。</p> <p>特獨 3a-III-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。</p> <p>特獨 3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及</p> | <p>特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。</p> <p>特獨 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。</p> <p>特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根據興趣主題擬定機關實驗目的及研究問題。</li> <li>2. 能根據機關實驗目的分析並說明實驗中的重要因素。</li> <li>3. 能設計合適之機關實驗以測量實驗結果。</li> <li>4. 能推估可能之機關實驗結果並說明理據。</li> <li>5. 能確實記錄實驗所蒐集之資</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用檢核法發想感興趣之機關研究問題。</li> <li>2. 製作機關省力機關裝置。</li> <li>3. 說明機關實驗中的重要變因及裝置設計。</li> <li>4. 操作機關實驗並紀錄結果與特殊發現。</li> <li>5. 分析資料蒐集結果並說明差異。</li> <li>6. 提出延伸探討問題並修改裝置設計。</li> </ol> | <p>紙筆/實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用至少三種不同檢核表提問法發想研究問題。</li> <li>2. 能製作做一個省力機關裝置。</li> <li>3. 能製作圖表說明機關實驗結果。</li> </ol> <p>口語/紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說明機關實驗中的重要變因。</li> <li>2. 能說明機關實驗設計內涵。</li> </ol> |

|           |       |  |   |   |  |   |
|-----------|-------|--|---|---|--|---|
|           |       | 比較已有的資訊或數據。<br>特獨 3e-III-2 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。  |   | 料及特殊發現。<br>6. 能比較、分析並說明實驗結果的差異。   |  |   |
| 第 18-21 週 | 機關檢核家 | 特獨 2b-III-2 依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。<br>特獨 3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。<br>特獨 3e-III-2 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。<br>特獨 3e-III-3 從得到的資訊或數據， | 特獨 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。<br>特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。<br>特獨 C-III-6 研究成果展現內涵：研究結論與應用（結論與建議）。 | 1. 能根據實驗目的分析並說明機關實驗中的重要因素。<br>2. 能推估可能之機關實驗結果並說明理據。<br>3. 能確實記錄機關實驗所蒐集之資料及特殊發現。<br>4. 能比較、分析並說明機關實驗結果的差異。<br>5. 能根據機關實驗之過程及結果提出結論及建議。 | 1. 設計、製作創意機關裝置。<br>2. 說明裝置中的重要變因及裝置設計。<br>3. 操作機關裝置並紀錄結果與特殊發現。<br>4. 分析資料蒐集結果並說明差異。<br>5. 根據機關實驗結果提出結論與建議。 | 紙筆/實作評量：<br>1. 能繪製創意機關裝置設計圖。<br>2. 能製作機關裝置遊戲。<br>3. 能製作圖表說明實驗結果。<br>口語/紙筆評量：<br>1. 能說明創意機關裝置的構想與操作方法。<br>2. 能說明實驗中的重要因素。<br>3. 能說明機關裝置設計內涵。<br>4. 能分享對實驗結果的省思與建議。 |

|  |  |            |  |  |  |  |
|--|--|------------|--|--|--|--|
|  |  | 提出研究結果與發現。 |  |  |  |  |
|--|--|------------|--|--|--|--|

第二學期

| 教學進度    | 單元名稱    | 學習表現  | 學習內容   | 學習目標  | 教學重點  | 評量方式  |
|---------|---------|---|--|---|---|---|
| 第 1-4 週 | 程式探險家   | <p>特獨 1a-III-1 從日常生活經驗、自然環境觀察或領域學習課程等向度發現並提出自己感興趣的內容。</p> <p>特獨 2c-III-2 從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。</p> <p>特獨 3c-III-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。</p> | <p>特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。</p> <p>特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資料評估與校正。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能瞭解程式之基本概念及重要性。</li> <li>2. 能依據研究問題運用圖書及電子資源蒐集程式設計相關資料。</li> <li>3. 能說明將資料蒐集結果依據性質進行分類、統整。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識程式製作方法。</li> <li>2. 運用圖書/電子資源檢索參考資料(程式製作方法)。</li> <li>3. 摘要資料內容並記錄出處，繪製概念圖(程式和製作方法)。</li> </ol> | <p>紙筆/實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能運用圖書/電子資源檢索至少三篇參考資料。</li> <li>2. 能繪製概念圖。</li> </ol> <p>口語評量：</p> <p>能清楚說明研究主題概念圖中各項概念的關聯性。</p> |
| 第 5-7 週 | 調查方法知識家 | <p>特獨 1c-III-1 從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果與良師典範學習中，激發並保持研究動機與熱忱。</p>  | <p>特獨 B-III-1 獨立研究基本步驟。</p> <p>特獨 B-II-2 研究方法：調查研究、基礎實驗等。</p>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能觀摩調查研究作品，瞭解研究之基本概念及步驟。</li> <li>2. 能瞭解問卷調查研究法的基</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用進階查詢方法檢索與主題相關之研究作品。</li> <li>2. 摘要研究作品內容(主旨、動</li> </ol>  | <p>紙筆/實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能擬定調查目的及問題。</li> <li>2. 能根據調查目的分析重要變項。</li> </ol>   |

|          |       |   |   |  |   |   |
|----------|-------|---|---|--|---|---|
|          |       | <p>特獨 2a-III-1 了解獨立研究的內涵及程序，並能運用於獨立研究中。</p> <p>特獨 2a-III-2 針對不同的研究問題認識不同的研究方法，並選用適合的研究方法進行研究。</p>   |   | <p>本概念及技巧。</p> <p>3. 能分辨問卷調查提問之重要變項並說明理據。</p>  | <p>機、方法、結論)。</p> <p>3. 分析作品主要探究之概念/變項。</p> <p>4. 發想延伸探究之問題/概念。</p>  |   |
| 第 8-11 週 | 程式調查員 | <p>特獨 1c-III-1 從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果與良師典範學習中，激發並保持研究動機與熱忱。</p> <p>特獨 3a-III-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。</p> <p>特獨 3c-III-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題使用進階的搜尋方式，搜尋相關資料。</p> | <p>特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。</p> <p>特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。</p> <p>特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資料評估與校正。</p> <p>特創 A-III-2 封閉性問題與開放性問題。</p> | <p>1. 能依據興趣主題運用圖書及電子資源蒐集程式設計相關資料。</p> <p>2. 能將資料蒐集結果依據性質進行分類、統整。</p> <p>3. 能將資料內容進行分析、摘要並說明自己的發現。</p> <p>4. 能根據程式設計研究作品評析之結果提出</p> | <p>1. 運用進階查詢方法檢索與程式相關之程式設計研究作品。</p> <p>2. 摘要程式研究作品內容(主旨、動機、方法、結論)。</p> <p>3. 分析程式作品主要探究之概念/變項。</p> <p>4. 發想延伸探究程式遊戲之概念。</p> | <p>紙筆/口語評量：</p> <p>1. 能閱讀作品摘要其主旨、動機、方法、結論。</p> <p>2. 能對每篇研究作品提出至少兩個延伸探討問題/概念。</p> |

|           |       |  |   |  |  |  |
|-----------|-------|--|---|--|--|--|
|           |       | <p>特獨 3c-III-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。</p> <p>特創 1a-III-1 對事物保持懷疑的態度，勇於發表自己的看法。</p>  |   | <p>可延伸探討之問題或概念。</p> <p>5. 能以封閉性問題與開放性問題提問，勇於發表自己的看法。</p>   | <p>5. 以封閉性問題與開放性問題討論程式遊戲問題。</p>  |  |
| 第 12-15 週 | 程式設計師 | <p>特獨 2b-III-2 依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。</p> <p>特獨 3a-III-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。</p> <p>特獨 3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及</p> | <p>特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。</p> <p>特獨 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。</p> <p>特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根據興趣程式設計主題擬定調查目的及研究問題。</li> <li>2. 能根據程式設計研究目的選擇合適之抽樣方法。</li> <li>3. 能根據研究目的設計問卷。</li> <li>4. 能根據問卷題目選擇合適之資料分析方法。</li> <li>5. 能分析資料蒐集結果並繪製</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用檢核法發想感興趣之研究問題。</li> <li>2. 說明選用之抽樣方法及理由。</li> <li>3. 設計程式遊戲調查問卷。</li> <li>4. 說明問卷調查的主要變項。</li> <li>5. 分析資料蒐集結果並說明差異(圖表)。</li> <li>6. 提出延伸探討問題及創意構想。</li> </ol> | <p>紙筆/實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用至少三種不同檢核表提問法發想研究問題。</li> <li>2. 能設計一份程式遊戲調查問卷。</li> <li>3. 能製作圖表說明調查結果。</li> </ol> <p>口語/紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說明問卷中的重要變項。</li> <li>2. 能說明選用之抽樣方法及理據。</li> </ol> |



|           |       |  |   |   |   |  |
|-----------|-------|--|---|---|---|--|
|           |       | 比較已有的資訊或數據。<br>特獨 3e-III-2 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。  |   | 圖表說明差異。   |   |  |
| 第 16-20 週 | 程式檢核家 | 特獨 2b-III-2 依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。<br>特獨 3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。<br>特獨 3e-III-2 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。<br>特獨 3e-III-3 從得到的資訊或數據， | 特獨 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。<br>特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。<br>特獨 C-III-6 研究成果展現內涵：研究結論與應用（結論與建議）。 | 1. 能根據研究目的選擇合適之抽樣方法。<br>2. 能根據程式設計研究目的設計問卷。<br>3. 能根據問卷題目選擇合適之資料分析方法。<br>4. 能分析資料蒐集結果並繪製圖表說明差異。<br>5. 能根據調查之過程及結果提出結論及建議。 | 1. 設計創意程式遊戲。<br>2. 說明選用之抽樣方法及理由。<br>3. 設計創意程式遊戲體驗問卷。<br>4. 說明問卷調查的主要變項。<br>5. 實際試玩遊戲並進行預試、修正。<br>6. 分析資料蒐集結果並說明差異(圖表)。<br>7. 根據調查結果提出結論與建議。 | 紙筆/實作評量：<br>1. 能設計創意程式遊戲之規則及流程。<br>2. 能設計創意程式遊戲體驗問卷。<br>3. 能製作圖表說明實驗結果。<br>口語/紙筆評量：<br>1. 能說明程式遊戲之設計及理念。<br>2. 能說明問卷中的重要變項。<br>3. 能說明選用之抽樣方法及理據。 |

|  |  |            |  |  |  |                    |
|--|--|------------|--|--|--|--------------------|
|  |  | 提出研究結果與發現。 |  |  |  | 4. 能分享對調查結果的省思與建議。 |
|--|--|------------|--|--|--|--------------------|