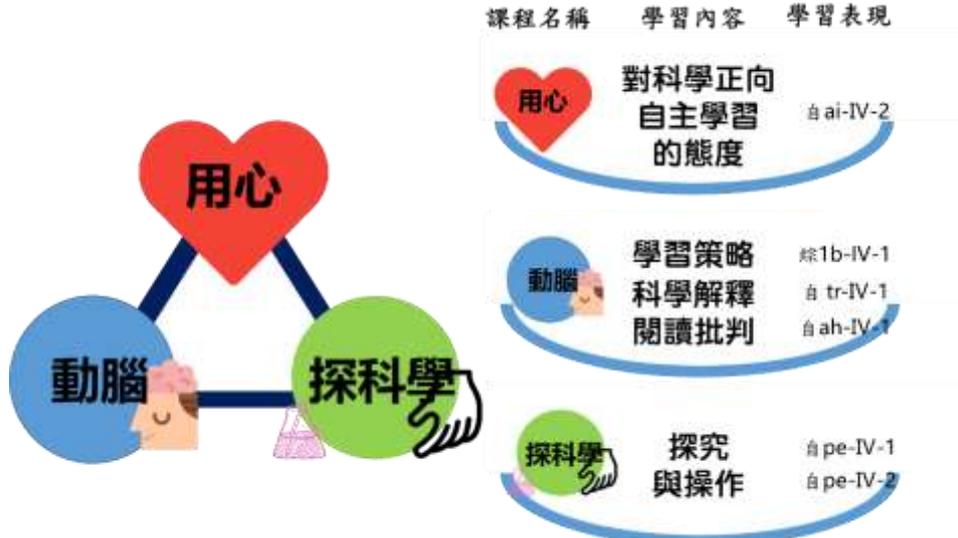


臺北市 110 學年度第一學期北投國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

| 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 type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：  |   |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
|----------|---|---|--|------|---|------|------|------|----|--------------|-----------|----|----------------------|------------------------------------|-----|-------|------------------------|
| 課程名稱     | 用心、動腦、探科學   | 課程類別  | <input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修 | 每週節數 | 1 |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
| 課程/教學設計者 | 鍾愛蓓   | 教學對象  | 九年級  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
| 領域核心素養   | <p><b>十二年國民基本教育課程綱要自然科學領域</b></p> <p>自 J A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備 及 資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自 J B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊 及 數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自 J B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p><b>十二年國民基本教育課程綱要綜合活動領域</b></p> <p>綜 J A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。</p>  |   |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
|          |  <table border="1" data-bbox="893 1052 1372 1590"> <thead> <tr> <th>課程名稱</th> <th>學習內容</th> <th>學習表現</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>用心</td> <td>對科學正向自主學習的態度</td> <td>自 ai-IV-2</td> </tr> <tr> <td>動腦</td> <td>學習策略<br/>科學解釋<br/>閱讀批判</td> <td>綜1b-IV-1<br/>自 tr-IV-1<br/>自 ah-IV-1</td> </tr> <tr> <td>探科學</td> <td>探究與操作</td> <td>自 pe-IV-1<br/>自 pe-IV-2</td> </tr> </tbody> </table> |   |  |      |   | 課程名稱 | 學習內容 | 學習表現 | 用心 | 對科學正向自主學習的態度 | 自 ai-IV-2 | 動腦 | 學習策略<br>科學解釋<br>閱讀批判 | 綜1b-IV-1<br>自 tr-IV-1<br>自 ah-IV-1 | 探科學 | 探究與操作 | 自 pe-IV-1<br>自 pe-IV-2 |
| 課程名稱     | 學習內容  | 學習表現  |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
| 用心       | 對科學正向自主學習的態度  | 自 ai-IV-2   |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
| 動腦       | 學習策略<br>科學解釋<br>閱讀批判  | 綜1b-IV-1<br>自 tr-IV-1<br>自 ah-IV-1  |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
| 探科學      | 探究與操作   | 自 pe-IV-1<br>自 pe-IV-2  |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |
| 學習重點     | 學習表現  | <p><b>十二年國民基本教育課程綱要自然科學領域</b></p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備 及 資源。能進行客觀的質性觀察 或數值量測並詳實記錄。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                    |     |       |                        |

|                     | ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。<br><b>十二年國民基本教育課程綱要綜合活動領域</b><br>1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。  |  |  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
|---------------------|--|--|--|------|----------|----------|---------|---------|-----------------|---------------|-----------------|------|--|--|--|---------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 學習內容                | 學習策略、科學解釋、閱讀批判、探究與操作、<br>對科學正向與自主學習的態度   |  |  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 課程目標                | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>■透過與同儕的分享、課程的附學習，培養對科學正向的態度與自主學習的能力。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>■培養多元的思考的能力，運用適當的策略與學習方法，解決生活議題。<br/>           ■培養學生依據學理，透過科學與邏輯的推理過程，得出適當的結果。<br/>           ■對於生活中的資訊，抱持懷疑的態度，並分辨其可信度。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>■能運用科學方法設計並操作實驗。</p> </div> </div> </div>   |  |  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 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<br><input type="checkbox"/> 海洋教育 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化<br><input 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<br>(區分性教學設計) | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">學生組別</th> <th style="width: 25%;">自然綜合能力尚可</th> <th style="width: 25%;">自然綜合能力良好</th> <th style="width: 35%;">自然綜合能力優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>學習優弱勢分析</td> <td>相關能力尚可，學習態度尚為正向</td> <td>相關能力良好，學習態度正向</td> <td>相關能力優異，學習態度極為正向</td> </tr> <tr> <td>教學策略</td> <td>           流程一 主題定義說明<br/>           ↓<br/>           流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br/>           ↓<br/>           流程三 分享<br/>           加強流程一         </td> <td>           流程一 主題定義說明<br/>           ↓<br/>           流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br/>           ↓<br/>           流程三 分享<br/>           加強流程二         </td> <td>           流程一 主題定義說明<br/>           ↓<br/>           流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br/>           ↓<br/>           流程三 分享<br/>           增加更多學習內容主題做搭配         </td> </tr> <tr> <td>學習成果與評量</td> <td>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。</td> <td>針對學習單：能解決相關問題。能以正向的態度學習。</td> <td>針對學習單：能自行解決相關問題。以極正向的態度學習。</td> </tr> </tbody> </table> |  |  | 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 | 學習優弱勢分析 | 相關能力尚可，學習態度尚為正向 | 相關能力良好，學習態度正向 | 相關能力優異，學習態度極為正向 | 教學策略 | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>加強流程一 | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>加強流程二 | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>增加更多學習內容主題做搭配 | 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。 |
| 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  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 學習優弱勢分析             | 相關能力尚可，學習態度尚為正向  | 相關能力良好，學習態度正向  | 相關能力優異，學習態度極為正向  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 教學策略                | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>加強流程一   | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>加強流程二 | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>增加更多學習內容主題做搭配 |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 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。   |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 週次                  | 單元名稱   | 課程內容說明   | 備註   |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 1                   | 實驗 1·1 單擺擺動的週期   | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                  |  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 2                   | 實驗 1·3 認識速度  | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                  |  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |
| 3                   | 學習策略：提取練習  | 1.介紹提取練習的意義<br>2.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習<br>3.透過小組或全班分享，讓學生 |  |      |          |          |         |         |                 |               |                 |      |  |  |  |         |                                   |                          |                            |

|    |                |   |  |
|----|----------------|---|--|
|    |                | 理解差異，進而修正   |  |
| 4  | 學習策略：提取練習      | 1.介紹提取練習的意義<br>2.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習<br>3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正 |  |
| 5  | 學習策略：提取練習      | 1.介紹提取練習的意義<br>2.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習<br>3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正 |  |
| 6  | 學習策略：分散練習      | 1.介紹分散式練習<br>2.請學生依據分散式練習，制定自己的學習計畫<br>3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正       |  |
| 7  | 學習策略：分散練習      | 1.介紹分散式練習<br>2.請學生依據分散式練習，制定自己的學習計畫<br>3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正       |  |
| 8  | 學習策略：分散練習      | 1.介紹分散式練習<br>2.請學生依據分散式練習，制定自己的學習計畫<br>3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正       |  |
| 9  | 實驗 3·3 槓桿原理    | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                           |  |
| 10 | 實驗 3·4 滑輪的工作原理 | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                           |  |
| 11 | 學習策略：精緻化詢問     | 1.介紹精緻化詢問<br>2.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習<br>3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正   |  |
| 12 | 學習策略：精緻化詢問     | 1.介紹精緻化詢問<br>2.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習<br>3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正   |  |
| 13 | 學習策略：精緻化詢問     | 1.介紹精緻化詢問<br>2.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習                               |  |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
|      |   | 3.透過小組或全班分享，讓學生理解差異，進而修正  |  |
| 14   | 實驗 4·2 電流的測量  | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                                   |  |
| 15   | 實驗 4·3 電壓的測量  | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                                   |  |
| 16   | 實驗 4·4 歐姆定律   | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                                   |  |
| 17   | 科學解釋  | 1.介紹科學解釋的意義與各式定義<br>2.選擇適合學生的科學解釋模組，詳細說明科學解釋的流程<br>3.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習 |  |
| 18   | 科學解釋  | 1.介紹科學解釋的意義與各式定義<br>2.選擇適合學生的科學解釋模組，詳細說明科學解釋的流程<br>3.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習 |  |
| 19   | 科學解釋  | 1.介紹科學解釋的意義與各式定義<br>2.選擇適合學生的科學解釋模組，詳細說明科學解釋的流程<br>3.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習 |  |
| 20   | 科學解釋  | 1.介紹科學解釋的意義與各式定義<br>2.選擇適合學生的科學解釋模組，詳細說明科學解釋的流程<br>3.搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習 |  |
| 教學資源 | <p>書籍：加速式·子彈學習法則 作者：彼得·霍林斯<br/>資優教育課程設計與教學模式應用 主編：郭靜姿 教授</p> <p>YOUTUBE 頻道：Retrieval Practice(上百部影片)</p> <p>網站：<br/>益教網<br/>國立科學教育館<br/>台灣網路科教館<br/>科技大觀園</p> |   |  |

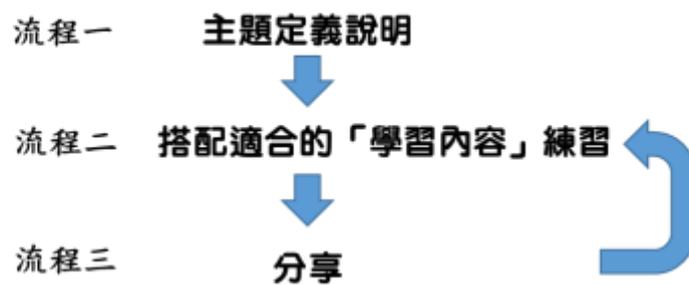
跟著鄭大師玩科學

教學方法

◆這門課程是指導學生使用學習策略、協助學生在學習過程對學習內容搭建鷹架，故每節均可搭配校本課程的學習內容作練習，達到「特需課程」與「校本課程」相互加乘的學習效果。

◆每一個主題的最後可以搭配各式分享模式，讓學生學習溝通並理解他人，分享模式：1-2-4-all。

◆每一個主題教師要設計適當學習單，搭配以下教學流程：



教學評量

一、形成性評量：

- 1.口頭評量
- 2.實作評量

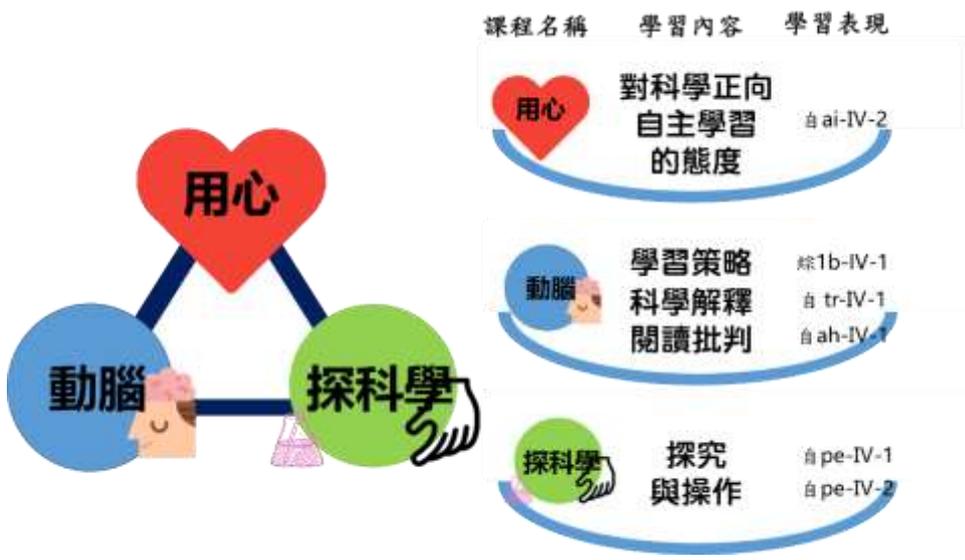
二、總結性評量：

- 1.上台分享

三、搭配區分性較學：

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

臺北市 110 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/<br>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 type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域 ) <input type="checkbox"/> 其他：  |  |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |
|------------|--|--|--|------|---|------|------|------|----|--------------|-----------|----|----------------------|-------------------------------------|-----|-------|------------------------|
| 課程名稱       | 用心、動腦、探科學  | 課程類別   | <input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修 | 每週節數 | 1 |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |
| 課程/教學設計者   | 鍾愛蓓  | 教學對象   | 九年級  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |
| 領域核心素<br>養 | <p><b>十二年國民基本教育課程綱要自然科學領域</b></p> <p>自 J A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備 及 資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自 J B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊 及 數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自 J B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p><b>十二年國民基本教育課程綱要綜合活動領域</b></p> <p>綜 J A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>課程名稱</th> <th>學習內容</th> <th>學習表現</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>用心</td> <td>對科學正向自主學習的態度</td> <td>自 ai-IV-2</td> </tr> <tr> <td>動腦</td> <td>學習策略<br/>科學解釋<br/>閱讀批判</td> <td>綜 1b-IV-1<br/>自 tr-IV-1<br/>自 ah-IV-1</td> </tr> <tr> <td>探科學</td> <td>探究與操作</td> <td>自 pe-IV-1<br/>自 pe-IV-2</td> </tr> </tbody> </table> </div> |  |  |      |   | 課程名稱 | 學習內容 | 學習表現 | 用心 | 對科學正向自主學習的態度 | 自 ai-IV-2 | 動腦 | 學習策略<br>科學解釋<br>閱讀批判 | 綜 1b-IV-1<br>自 tr-IV-1<br>自 ah-IV-1 | 探科學 | 探究與操作 | 自 pe-IV-1<br>自 pe-IV-2 |
| 課程名稱       | 學習內容   | 學習表現   |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |
| 用心         | 對科學正向自主學習的態度   | 自 ai-IV-2  |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |
| 動腦         | 學習策略<br>科學解釋<br>閱讀批判   | 綜 1b-IV-1<br>自 tr-IV-1<br>自 ah-IV-1  |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |
| 探科學        | 探究與操作  | 自 pe-IV-1<br>自 pe-IV-2   |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |
| 學習重點       | 學習表現   | <p><b>十二年國民基本教育課程綱要自然科學領域</b></p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備 及 資源。能進行客觀的質性觀察 或 數值量測並詳實記錄。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書</p> |  |      |   |      |      |      |    |              |           |    |                      |                                     |     |       |                        |

本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。

**十二年國民基本教育課程綱要綜合活動領域**

1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。

**學習內容** 學習策略、科學解釋、閱讀批判、探究與操作、對科學正向與自主學習的態度

**課程目標**



■透過與同儕的分享、課程的附學習，培養對科學正向的態度與自主學習的能力。



■培養多元的思考的能力，運用適當的策略與學習方法，解決生活議題。  
■培養學生依據學理，透過科學與邏輯的推理過程，得出適當的結果。  
■對於生活中的資訊，抱持懷疑的態度，並分辨其可信度。



■能運用科學方法設計並操作實驗。

**議題融入**

- 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\_\_\_\_\_

**學生能力分析  
(區分性教學設計)**

| 學生組別    | 自然綜合能力<br>尚可   | 自然綜合能力<br>良好   | 自然綜合能力<br>優  |
|---------|--|--|--|
| 學習優弱勢分析 | 相關能力尚可，學習態度尚為正向  | 相關能力良好，學習態度正向  | 相關能力優異，學習態度極為正向  |
| 教學策略    | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>加強流程一 | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>加強流程二 | 流程一 主題定義說明<br>↓<br>流程二 搭配適合的「學習內容」練習<br>↓<br>流程三 分享<br>增加更多學習內容主題做搭配 |
| 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。   |

週次

單元名稱

課程內容說明

備註

1

實驗 1·3 鋅銅電池

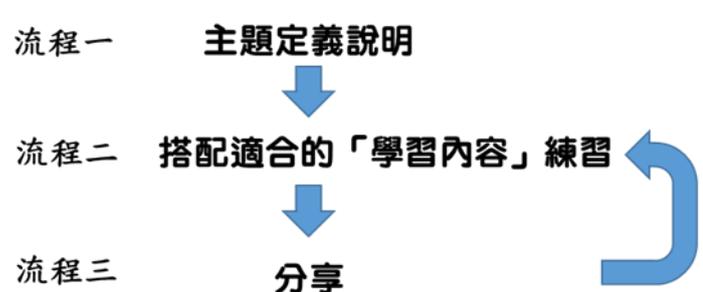
利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。

2

實驗 1·4 電解水及硫酸銅溶液

利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。

|    |            |  |  |
|----|------------|--|--|
| 3  | 學習策略：自我解釋法 | 1. 介紹自我解釋法<br>2. 搜尋資料的訓練<br>3. 透過舊經驗、搜尋資料，搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習 |  |
| 4  | 學習策略：自我解釋法 | 1. 介紹自我解釋法<br>2. 搜尋資料的訓練<br>3. 透過舊經驗、搜尋資料，搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習 |  |
| 5  | 學習策略：自我解釋法 | 1. 介紹自我解釋法<br>2. 搜尋資料的訓練<br>3. 透過舊經驗、搜尋資料，搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習 |  |
| 6  | 閱讀批判       | 1. 介紹何謂批判性思考<br>2. 搜尋資料的訓練<br>3. 閱讀文章，請學生提出批判性思考                   |  |
| 7  | 閱讀批判       | 1. 介紹何謂批判性思考<br>2. 搜尋資料的訓練<br>3. 閱讀文章，請學生提出批判性思考                   |  |
| 8  | 閱讀批判       | 1. 介紹何謂批判性思考<br>2. 搜尋資料的訓練<br>3. 閱讀文章，請學生提出批判性思考                   |  |
| 9  | 閱讀批判       | 1. 介紹何謂批判性思考<br>2. 搜尋資料的訓練<br>3. 閱讀文章，請學生提出批判性思考                   |  |
| 10 | 科學解釋       | 1. 搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習  |  |
| 11 | 科學解釋       | 1. 搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習  |  |
| 12 | 科學解釋       | 1. 搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習  |  |
| 13 | 科學解釋       | 1. 搭配當週自然課程校定課程，設計學習單，讓學生練習  |  |
| 14 | 複習&會考      | 複習&會考  |  |
| 15 | 實驗 2·1 磁場  | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。                        |  |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 16   | 實驗 2·2 電流的磁效應   | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。 |  |
| 17   | 實驗 2·5 感應電流   | 利用 5e 教學法、discover 教學法，在不同程度開放的問題下，設計與操作實驗。 |  |
| 18   | 複習各式學習策略銜接高中  | 複習  |  |
| 19   | 畢業典禮<br>準備工作  | 畢業典禮<br>準備工作                                |  |
| 教學資源 | <p>書籍：加速式·子彈學習法則 作者：彼得·霍林斯<br/>資優教育課程設計與教學模式應用 主編：郭靜姿 教授</p> <p>YOUTUBE 頻道：Retrieval Practice(上百部影片)</p> <p>網站：<br/>益教網<br/>國立科學教育館<br/>台灣網路科教館<br/>科技大觀園<br/>跟著鄭大師玩科學</p>  |   |  |
| 教學方法 | <p>◆這門課程是指導學生使用學習策略、協助學生在學習過程對學習內容搭建鷹架，故每節均可搭配校本課程的學習內容作練習，達到「特需課程」與「校本課程」相互加乘的學習效果。</p> <p>◆每一個主題的最後可以搭配各式分享模式，讓學生學習溝通並理解他人，分享模式：1-2-4-all。</p> <p>◆每一個主題教師要設計適當學習單，搭配以下教學流程：</p> <div style="text-align: center;"> <p>流程一      <b>主題定義說明</b></p> <p>↓</p> <p>流程二      <b>搭配適合的「學習內容」練習</b></p> <p>↓</p> <p>流程三      <b>分享</b></p>  </div> |   |  |
| 教學評量 | <p>一、形成性評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭評量</li> <li>2. 實作評量</li> </ol> <p>二、總結性評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上台分享</li> </ol> <p>三、搭配區分性較學：</p>  |   |  |

| 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。 |