**臺北市108學年度第2學期**

**北投國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **課程名稱** | | **智能積木應用** | | | | |
| **教學對象** | | **7年級資優班學生** | | | | |
| **課程/教學設計者** | | **邱森德** | | **每週教學節數** | | **每週1節** |
| **課程理念及**  **辦理方式** | | 1. 充實生活知識與科技技能 2. 鼓勵獨立思考與與動手學習 3. 培養學生自信心與創造力 | | | | |
| **領域核心素養** | | 科**-J-A1** 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。  科**-J-B2** 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。  科**-J-C2** 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 | | | | |
| **課程目標與**  **對應學習表現** | | **課程目標** | | **對應學習表現** | | |
| 1. 習得科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣。 2. 善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。 3. 整合理論與實務以解決問題和滿足需求。 4. 啟發科技研究與發展的興趣，不受性別限制，從事相關生涯試探與準備。 | | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。  設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | | |
| **學生能力分析** | | 1. 學生具備基礎科普知識 2. 學生具備基礎積木組裝經驗 | | | | |
| **使用教材與資源** | | 1. 自編教材。 2. 使用資源：智能積木組、多媒體設備。 | | | | |
| **課程進度與說明** | | | | | | |
| **週次** | **單元主題** | | **單元學習內容**  （說明教學方法、策略、融入重大議題、活動內容等） | **評量方式** | **對應**  **學習表現** | |
| **1** | 課程說明 | | 【課程簡介、教室管理】  生 N-IV-1 科技的起源與演進。 | **課堂觀察** | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 | |
| **2** | 彈力 | | 【線軸車與迴力車】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | **實作評量**  **課堂觀察** | 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | |
| **3** | 【橡皮筋槍】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **4** | 【投石機構】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **5** | 重力 | | 【下降軌道】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | **實作評量**  **課堂觀察** | 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | |
| **6** | 【上升軌道】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **7** | 主題作業1 | |  | **實作評量** |  | |
| **8** | 齒輪 | | 【單式輪系】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | **實作評量**  **課堂觀察** | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。  設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | |
| **9** | 【複式輪系】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **10** | 風力 | | 【風力捲揚機構】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | **實作評量**  **課堂觀察** | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。  設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | |
| **11** | 【風力發電組】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **12** | 電力 | | 【馬達動力車】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | **實作評量**  **課堂觀察** | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。  設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | |
| **13** | 【動力爬坡車】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **14** | 主題作業2 | |  | **實作評量** |  | |
| **15** | 鏈輪 | | 【鏈輪傳動】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | **實作評量**  **課堂觀察** | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。  設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | |
| **16** | 【鏈輪爬坡車】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **17** | 氣壓與液壓 | | 【氣壓原理】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | **實作評量**  **課堂觀察** | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。  設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。  設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。  設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | |
| **18** | 【液壓作動】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **19** | 【水動力火箭車】  生 P-IV-1 創意思考的方法。  生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 |
| **20** | 主題作業3 | |  | **實作評量** |  | |