

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 1. 鼓勵獨立思考與動手學習 2. 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。
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。		

				設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。
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。		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。
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。		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。
14	主題作業 2		實作評量	

15	鏈輪	<p>【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。</p>	<p>實作評量 課堂觀察</p>	<p>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。</p>
16		<p>【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。</p>		<p>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。</p>
17	氣壓與液壓	<p>【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。</p>	<p>實作評量 課堂觀察</p>	<p>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。</p>
18		<p>【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。</p>		
19		<p>【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。</p>		
20	主題作業 3		實作評量	