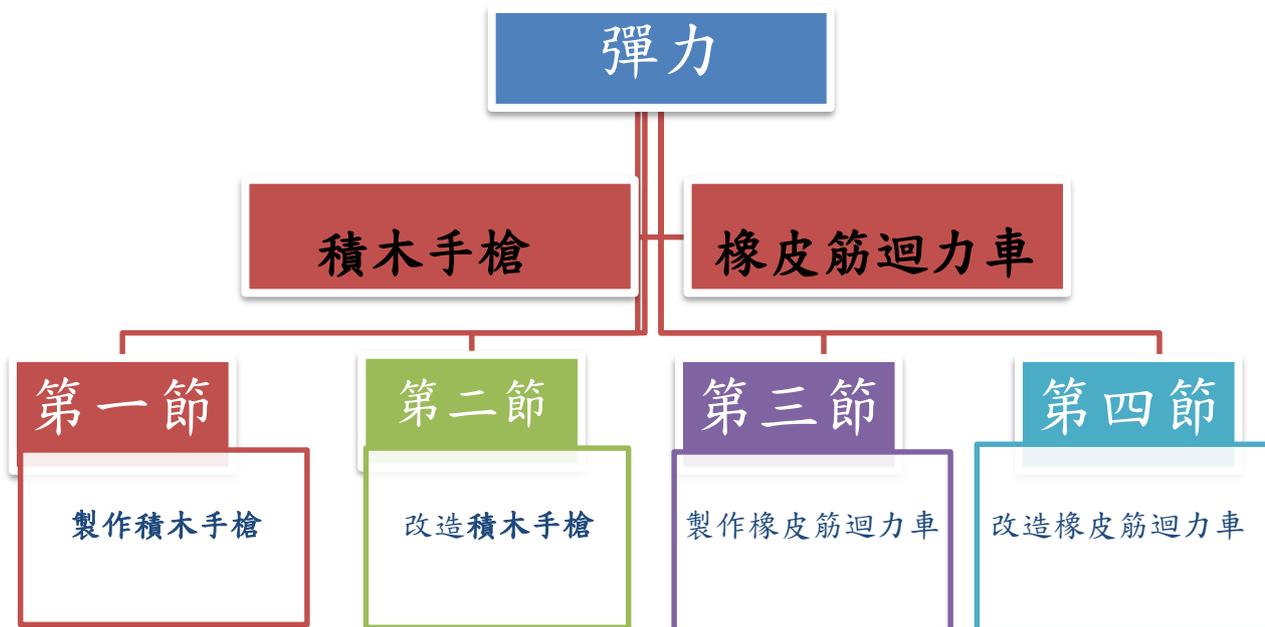


南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明 (素養教材編寫原則+素養對應學習重點)



二、主題說明

領域/科目	探索科技／我是積木小創客	設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 4 節 160 分鐘
主題名稱			
設計依據			
核心 素養	總綱	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-B2 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-C2 具備友善的人際情懷及 與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務 等團隊合作的素養。</p>	
	領綱	<p>國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p> <p>生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。</p> <p>生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。</p> <p>生活-E-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。</p>	

與其他領域/科目的連結		■國語文 ■生活課程	
議題融入	實質內涵	■科技教育	
	所融入之單元	所有單元	
教材來源		自編教材。	
教學設備/資源		投影片、智高 1261 積木	
各單元與學習目標			
單元名稱		學習重點	
		學習目標	
單元一	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	能夠依照老師要求正確組裝積木手槍
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元二	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	1. 學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整積木手槍。 2. 學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造積木手槍。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元三	學習表現	生活 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1. 能夠依照老師要求正確組裝橡皮筋迴力車。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元四	學習表現	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1. 學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整橡皮筋迴力車。 2. 學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造橡皮筋迴力車。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	

教學單元設計

一、教學設計理念

以積木作為主軸，藉由積木組裝創作配合簡單機械原理及生活科學，培養學生的創造力及解決問題的能力，每個主題課程均搭配一至兩個小遊戲或趣味活動，讓小朋友在遊戲競賽中不斷動腦及動手學習創新的技巧和能力。

二、教學單元設計

領域/科目	探索科技／我是積木小創客		設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級		總節數	共 4 節，160 分鐘
單元名稱	認識彈力原理			
設計依據				
學習重點	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。	核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊合作之素養。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲		
議題融入	學習主題	科技教育		
	實質內涵	所有單元		
與其他領域/科目的連結	■健康與體育 ■生活課程			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	投影片、積木			
學生經驗分析	已認識基本積木操作相關概念			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 學生能認識橡皮筋彈力的原理。 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型。 				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p style="text-align: center;">【第一節】</p> <p>準備活動：介紹橡皮筋槍的科學原理。</p> <p>發展活動：製作積木手槍。</p>  <p>綜合活動：將空的養樂多瓶疊成一座塔，給每人三條橡皮筋，看看誰打倒的養樂瓶最多。</p> <p style="text-align: center;">【第二節】</p> <p>準備活動：心得分享要瞄準養樂瓶塔的哪裡才能打倒最多的養樂多瓶。</p> <p>發展活動：小組討論橡皮筋的長短、槍身的大小、射擊點的不同是否會影響打倒養樂多瓶的瓶數。</p> <p>綜合活動：進行比賽。</p> <p style="text-align: center;">【第三節】</p> <p>準備活動：組裝迴力車</p> 	<p>10</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>口頭發表</p> <p>實作</p> <p>實作</p> <p>口頭發表</p> <p>口頭發表</p> <p>實作</p> <p>實作</p> <p>口頭發表</p> <p>口頭發表</p> <p>實作</p> <p>口頭發表</p> <p>學習單</p>

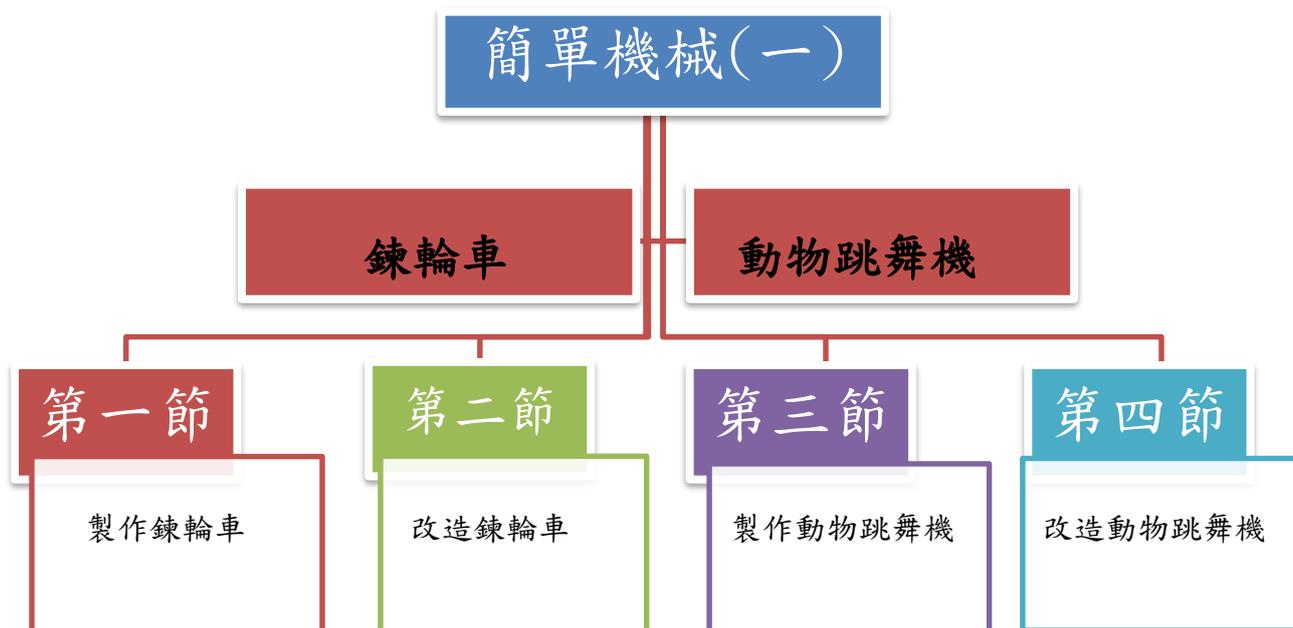
<p>發展活動：小組討論，並使用便條紙找出影響迴力車迴轉距離的變因。</p>		
<p>綜合活動：小組報告。</p>		
【第四節】		
<p>準備活動：進行實驗。</p>		
<p>發展活動：小組上台發表觀察結果。</p> <p>。</p>		
<p>綜合活動：完成學習單。</p>		
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
學生回饋		教師省思
<p>從零散的積木組裝成有功能的工具真有趣。</p>		<p>射擊橡皮筋具有危險性，需事先告知遊戲規則。</p>

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

學生評量		
學生實作任務	評量方式	評量標準
<p>學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。</p>	<p>實作</p>	<p>A. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。</p> <p>B. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，並在老師或同學的協助下進行改造。</p> <p>C. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，但無法進行改造。</p> <p>D. 學生無法組裝積木模型。</p>

南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明 (素養教材編寫原則+素養對應學習重點)



二、主題說明

領域/科目	探索科技／我是積木小創客	設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 4 節 160 分鐘
主題名稱	簡單機械(一)		
設計依據			
核心 素養	總綱	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-B2 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-C2 具備友善的人際情懷及 與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務 等團隊合作的素養。</p>	
	領綱	<p>國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p> <p>生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。</p> <p>生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。</p> <p>生活-E-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。</p>	
與其他領域/科目的連結	<p>■國語文 ■生活課程</p>		

議題 融入	實質內涵	■科技教育	
	所融入之 單元	所有單元	
教材來源		自編教材。	
教學設備/資源		投影片、智高 1261 積木	
各單元與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
單元一	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	能夠依照老師要求正確組裝 鍊輪車
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元二	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整 鍊輪車 。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造 鍊輪車 。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元三	學習表現	生活 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1. 能夠依照老師要求正確組裝 動物跳舞機 。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元四	學習表現	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整 動物跳舞機 。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造 動物跳舞機 。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	

教學單元設計

一、教學設計理念

以積木作為主軸，藉由積木組裝創作配合簡單機械原理及生活科學，培養學生的創造力及解決問題的能力，每個主題課程均搭配一至兩個小遊戲或趣味活動，讓小朋友在遊戲競賽中不斷動腦及動手學習創新的技巧和能力。

二、教學單元設計

領域/科目	探索科技／我是積木小創客		設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 <u>4</u> 節， <u>160</u> 分鐘	
單元名稱	認識簡單機械(一)			
設計依據				
學習重點	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。	核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊合作之素養。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲		
議題融入	學習主題	科技教育		
	實質內涵	所有單元		
與其他領域/科目的連結	■國語文 ■生活課程			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	投影片、積木			
學生經驗分析	已認識基本積木操作相關概念			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能認識簡單機械的原理。 2. 學生能夠依照老師要求正確組裝鍊輪車和動物跳舞機。 				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

時間

評量方式

【第一節】

準備活動：詢問學生下雪時為什麼要加裝雪鏈。

10

討論

發展活動：組裝鏈輪車。

20

實作



10

口頭分享

10

口頭分享

20

實作

10

口頭分享

綜合活動：比較鏈輪車跟一般車輪胎的不同。

10

討論

【第二節】

準備活動：觀賞影片並口頭發表。

20

實作

發展活動：鏈輪車障礙賽



10

實作

10

口頭分享

15

實作

15

實作

綜合活動：分享心得

【第三節】

準備活動：老師準備音樂盒，讓學生欣賞音樂盒中旋轉的跳舞娃娃。讓學生思考娃娃是怎麼轉的。

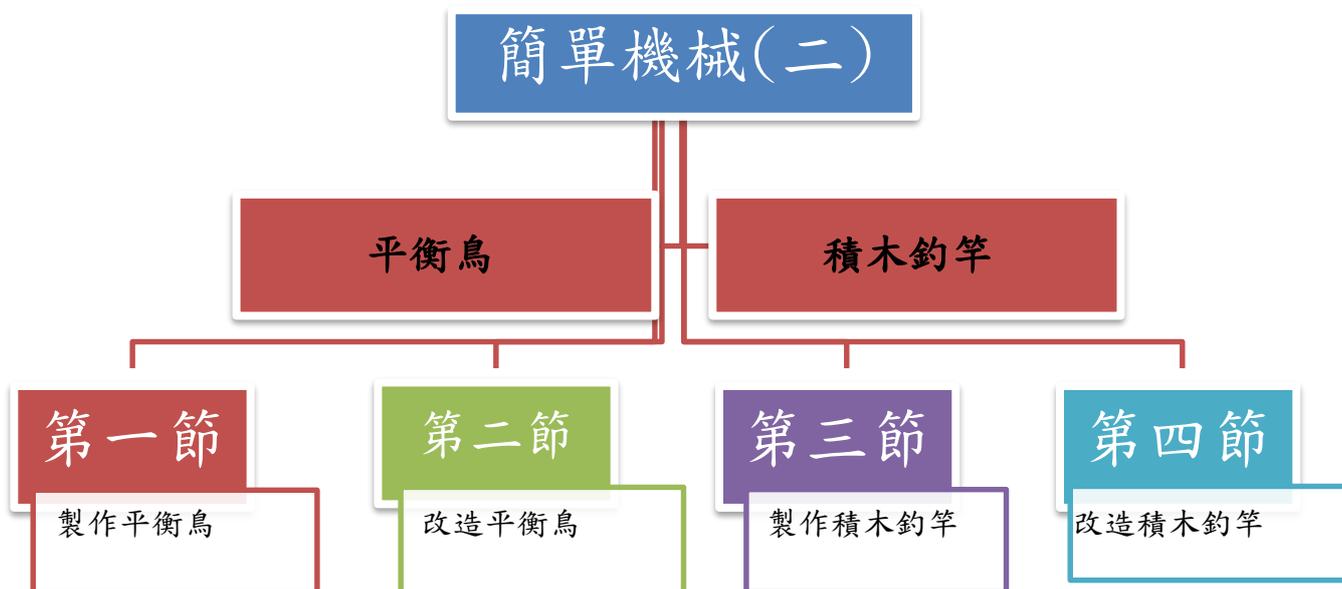
<p>發展活動：利用積木組裝動物跳舞機。</p> <p>綜合活動：試著利用曲軸讓短軸上下移動。</p> <p style="text-align: center;">【第四節】</p> <p>準備活動：老師口頭問答，詢問學生喜歡什麼動物，那些動物有什麼習性和特色。</p> <p>發展活動：利用著色工具將自己喜歡的動物畫在圖畫紙上，再將牠們剪下來貼在短軸上。。。</p> <p>綜合活動：辦法利用滑輪跟蛋形凸輪接合時的轉動，讓動物旋轉。</p> <p>參考資料：(若有請列出)</p>		
學生回饋	教師省思	
積木結合動物讓我們更喜歡。	利用影片讓孩子親眼看到雪鍊，與生活連結，更有認同感。	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

學生評量		
學生實作任務	學生實作任務	學生實作任務
學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。	實作	<p>A. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。</p> <p>B. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，並在老師或同學的協助下進行改造。</p> <p>C. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，但無法進行改造。</p> <p>D. 學生無法組裝積木模型。</p>

南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明 (素養教材編寫原則+素養對應學習重點)



二、主題說明

領域/科目	探索科技／我是積木小創客	設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 4 節 160 分鐘
主題名稱	簡單機械(二)		
設計依據			
核心 素養	總綱	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-B1 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 E-B2 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 E-C2 具備友善的人際情懷及 與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務 等團隊合作的素養。	
	領綱	國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。 國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。 生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。 生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。 生活-E-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。	
與其他領域/科目的連結	■國語文 ■生活課程		

議題 融入	實質內涵	■科技教育	
	所融入之 單元	所有單元	
教材來源		自編教材。	
教學設備/資源		投影片、智高 1261 積木	
各單元與學習目標			
單元名稱		學習重點	
		學習目標	
單元一	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	能夠依照老師要求正確組裝 平衡鳥
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元二	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整 平衡鳥 。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造 平衡鳥 。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元三	學習表現	生活 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1. 能夠依照老師要求正確組裝 積木釣竿 。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元四	學習表現	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整 積木釣竿 。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造 積木釣竿 。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	

教學單元設計

一、教學設計理念

以積木作為主軸，藉由積木組裝創作配合簡單機械原理及生活科學，培養學生的創造力及解決問題的能力，每個主題課程均搭配一至兩個小遊戲或趣味活動，讓小朋友在遊戲競賽中不斷動腦及動手學習創新的技巧和能力。

二、教學單元設計

領域/科目	探索科技／我是積木小創客		設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級		總節數	共 4 節， 160 分鐘
單元名稱	認識簡單機械(二)			
設計依據				
學習重點	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。	核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊合作之素養。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲		
議題融入	學習主題	科技教育		
	實質內涵	所有單元		
與其他領域/科目的連結	■國語文 ■生活課程			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	投影片、積木			
學生經驗分析	已認識基本積木操作相關概念			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能認識簡單機械的原理。 2. 學生能夠依照老師要求正確組裝平衡鳥和積木釣竿。 				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
【第一節】		
準備活動 ：拿出老師事先組好的平衡鳥，讓學生觀察為什麼牠可以平衡。	10	觀察
發展活動 ：組裝平衡鳥並探究鳥嘴的位置、翅膀的高低、尾巴的重量、左右的對稱是否會影響平衡鳥的平衡	20	實作
		
	10	口頭發表
綜合活動 ：分享自己的心得。	15	實作
【第二節】		
準備活動 ：學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整平衡鳥。	15	實作
發展活動 ：學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造平衡鳥。	10	口頭發表
綜合活動 ：討論改造前後有何差異。	10	口頭發表
【第三節】		
準備活動 ：詢問學生是否有跟家人一起去釣過魚，釣魚的訣竅是什麼？	20	實作
發展活動 ：製作積木釣竿	10	實作
綜合活動 ：進行釣魚活動	10	口頭發表
【第四節】		
準備活動 ：老師講解齒輪帶動原理。	15	實作
	15	實作



發展活動：改造積木釣竿



綜合活動：進行比賽。

參考資料：(若有請列出)

學生回饋	教師省思
原來齒輪可以改變力的方向。	與實際生活經驗連結孩子更投入。

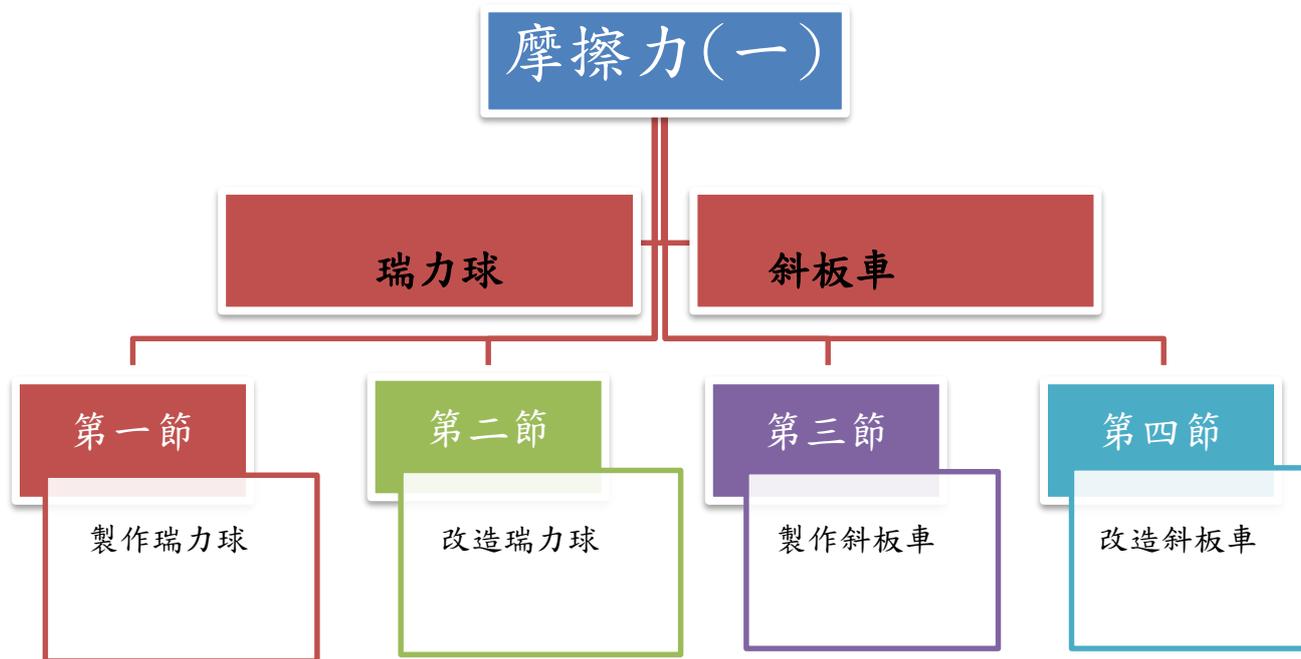
註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

學生評量		
學生實作任務	學生實作任務	學生實作任務
學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。	實作	A. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。 B. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，並在老師或同學的協助下進行改造。 C. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木

		<p>模型，</p> <p>但無法進行改造。</p> <p>D. 學生無法組裝積木模型。</p>
--	--	--

南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明 (素養教材編寫原則+素養對應學習重點)



二、主題說明

領域/科目	探索科技／我是積木小創客	設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 4 節 160 分鐘
主題名稱	摩擦力一		
設計依據			
核心 素養	總綱	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-B2 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-C2 具備友善的人際情懷及 與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務 等團隊合作的素養。</p>	
	領綱	<p>國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中心學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p> <p>生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。</p> <p>生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。</p> <p>生活-E-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。</p>	

與其他領域/科目的連結		■國語文 ■生活課程	
議題融入	實質內涵	■科技教育	
	所融入之單元	所有單元	
教材來源		自編教材。	
教學設備/資源		投影片、智高 1261 積木	
各單元與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
單元一	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	能夠依照老師要求正確組裝瑞力球
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元二	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整瑞力球。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造瑞力球。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元三	學習表現	生活 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1. 能夠依照老師要求正確組裝斜板車。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元四	學習表現	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整斜板車。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造斜板車。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	

教學單元設計

一、教學設計理念

以積木作為主軸，藉由積木組裝創作配合簡單機械原理及生活科學，培養學生的創造力及解決問題的能力，每個主題課程均搭配一至兩個小遊戲或趣味活動，讓小朋友在遊戲競賽中不斷動腦及動手學習創新的技巧和能力。

二、教學單元設計

領域/科目	探索科技／我是積木小創客		設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 4 節， 160 分鐘	
單元名稱	認識摩擦力(一)			
設計依據				
學習重點	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。	核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊合作之素養。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲		
議題融入	學習主題	科技教育		
	實質內涵	所有單元		
與其他領域/科目的連結	■國語文 ■生活課程			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	投影片、積木			
學生經驗分析	已認識基本積木操作相關概念			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能認識摩擦力的原理。 2. 學生能夠依照老師要求正確組裝瑞利球和斜板車。 				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

時間

評量方式

【第一節】

準備活動：老師說明瑞利球的玩法。

10

口頭發表

發展活動：製作瑞利球

20

實作

綜合活動：試玩瑞利球。

20

實作

【第二節】

準備活動：分享心得。

10

口頭發表

發展活動：小組試玩並討論球類的種類(乒乓球、彈珠、保麗龍球)、積木超長條的長度、傾斜的角度是否會影響遊戲關卡的難易度。

20

實作

綜合活動：心得回饋。

10

【第三節】

準備活動：介紹斜板車原理及構造。

10

口頭發表

發展活動：組裝斜板車。

20

實作

綜合活動：探究斜板車的斜面在45度、60度、90度哪個角度放下重物時車子比較會往前跑。

10

口頭發表

10

口頭發表

20

實作

10

口頭發表



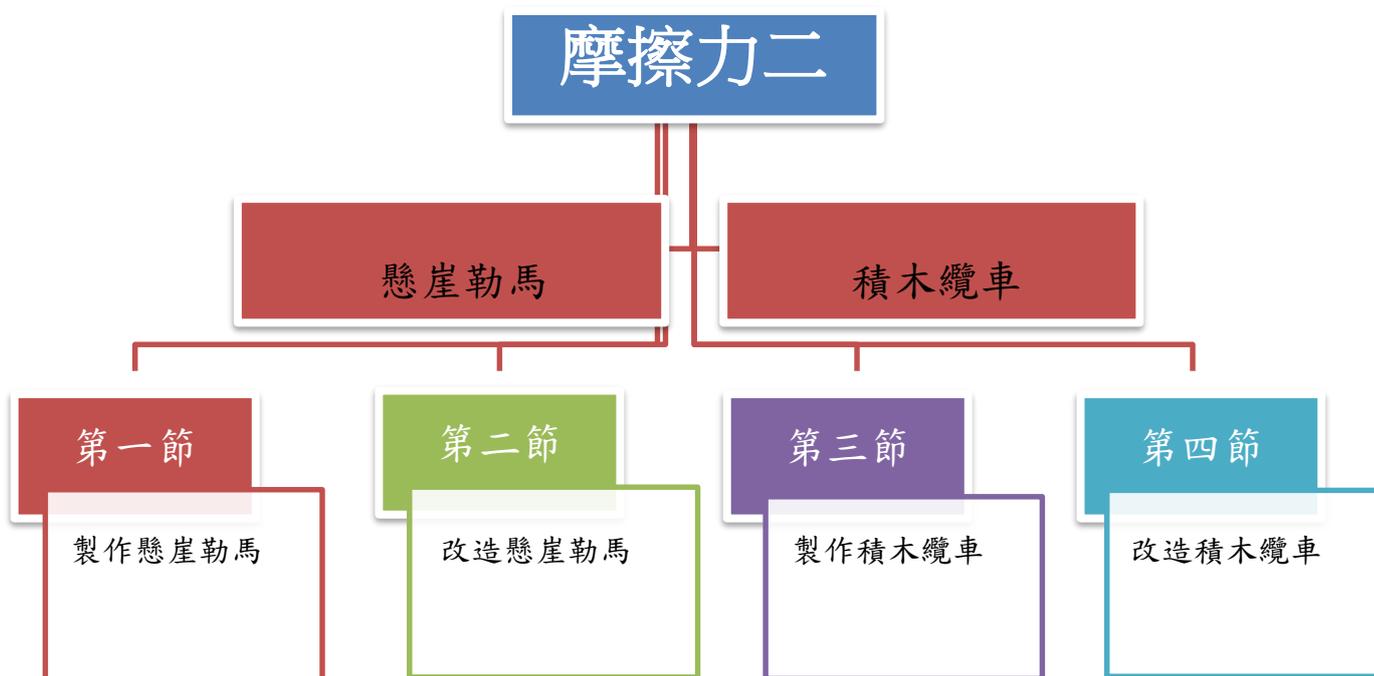
【第四節】		
準備活動 ：各小組發表哪個角度斜板車比較會往前跑。		
發展活動 ：探究落下的重物的高度和前後距離可以讓斜板車跑得更遠。 。		
綜合活動 ：小組發表心得		
參考資料： (若有請列出)		
學生回饋	教師省思	
動態性的積木最好玩了。	這單元訓練孩子反覆操作實驗，可以培養耐心。	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

學生評量		
學生實作任務	評量方式	評量標準
學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。	實作	A. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。 B. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，並在老師或同學的協助下進行改造。 C. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，但無法進行改造。 D. 學生無法組裝積木模型。

南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明 (素養教材編寫原則+素養對應學習重點)



二、主題說明

領域/科目	探索科技／我是積木小創客	設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 4 節 <u>160</u> 分鐘
主題名稱	摩擦力二		
設計依據			
核心 素養	總綱	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-B2 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>E-C2 具備友善的人際情懷及 與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務 等團隊合作的素養。</p>	
	領綱	<p>國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p> <p>生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。</p> <p>生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。</p> <p>生活-E-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。</p>	

與其他領域/科目的連結		■國語文 ■生活課程	
議題融入	實質內涵	■科技教育	
	所融入之單元	所有單元	
教材來源		自編教材。	
教學設備/資源		投影片、智高 1261 積木	
各單元與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
單元一	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	能夠依照老師要求正確組裝懸崖勒馬。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元二	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整懸崖勒馬。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造懸崖勒馬。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元三	學習表現	生活 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	能夠依照老師要求正確組裝積木纜車
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	
單元四	學習表現	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	1.學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整積木纜車。 2.學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造積木纜車。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	

教學單元設計

一、教學設計理念

以積木作為主軸，藉由積木組裝創作配合簡單機械原理及生活科學，培養學生的創造力及解決問題的能力，每個主題課程均搭配一至兩個小遊戲或趣味活動，讓小朋友在遊戲競賽中不斷動腦及動手學習創新的技巧和能力。

二、教學單元設計

領域/科目	探索科技／我是積木小創客		設計者	林佳樺、侯家淵、劉宜凌、邱宇加
實施年級	一年級	總節數	共 <u>4</u> 節， <u>160</u> 分鐘	
單元名稱	認識摩擦力二			
設計依據				
學習重點	學習表現	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。	核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊合作之素養。
	學習內容	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲		
議題融入	學習主題	科技教育		
	實質內涵	所有單元		
與其他領域/科目的連結	■國語文 ■生活課程			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	投影片、積木			
學生經驗分析	已認識基本積木操作相關概念			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能認識摩擦力的原理。 2. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型。 				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
【第一節】		
準備活動 ：觀賞影片【生活中的科學】介紹摩擦力的原理，並認識生活中的摩擦力。	10	口頭發表
發展活動 ：製作懸崖勒馬	15	實作
綜合活動 ：實作(在繩子末端綁上重物，放手後重物會向下移動，連帶讓積木馬向前移動當抵達桌子邊緣時，想辦法利用馬的四隻腳與桌面的摩擦力讓積木馬身體緊急剎車，停止移動。	15	實作
【第二節】		
準備活動 ：學生分享上節課心得。	10	口頭發表
發展活動 ：試著加重重物的同時改造積木馬的腳，加重摩擦力。	20	實作
綜合活動 ：比完賽後請成功的同學分享心得。	10	口頭發表
【第三節】		
準備活動 ：各小組發表哪個角度斜板車比較會往前跑。	10	口頭發表
發展活動 ：製作積木纜車	20	實作
綜合活動 ：試著滑動自己製作的纜車。	10	實作
	10	口頭發表
	20	實作
	10	口頭發表

【第四節】

準備活動：討論為什麼纜車乘載乘客時要限重。

發展活動：試著在纜車上加裝積木，讓纜車變重，但還是可以在棉線上滑行。



綜合活動：分享心得。

參考資料：(若有請列出)

學生回饋	教師省思
滑動的積木更刺激了！	讓孩子用身體感受摩擦力，並將之運用於積木操作上。

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

學生評量		
學生實作任務	評量方式	評量標準
學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。	實作	A. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型並進行改造。 B. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，並在老師或同學的協助下進行改造。 C. 學生能夠依照老師要求正確組裝積木模型，但無法進行改造。 D. 學生無法組裝積木模型。