

# 國立臺南大學附設實驗國民小學校訂課程設計

## 三上探索課程—strawbees

1070531

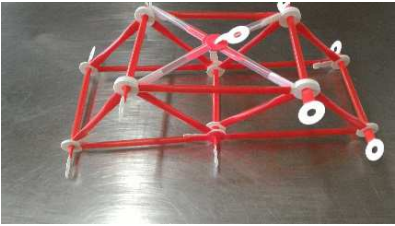
### 一、教學設計理念

1. 藉動手做進行生活工具的探索及創作
2. 由動手做的過程中學會：發現問題→解決問題→進行測試，培養勇於動手嘗試的能力。
3. 能由活動中學習傾聽及表達溝通的技巧，增進人際互動能力。

### 二、教學活動

六大主軸		<input type="checkbox"/> 閱讀 <input type="checkbox"/> 思辯 <input type="checkbox"/> 情緒 <input checked="" type="checkbox"/> 探索 <input type="checkbox"/> 美感 <input type="checkbox"/> 國際教育	設計者	陳毓正、林貞吟
實施年級		三年級	總節數	共 6 節，240 分鐘
單元名稱		strawbees		
實施方式		<input checked="" type="checkbox"/> 校訂課程彈性學習時間 <input type="checkbox"/> 領域新增單元 <input type="checkbox"/> 融入領域既有單元		
<b>設計依據</b>				
學習重點	學習表現	1-2-1 展現自我能力與長處，並表達自己的想法和感受 3-1-1 運用各種探究事物的方法及技能，並養成動手做的習慣 6-1-1 傾聽他人的想法，並嘗試理解與尊重他人所表達的意見	核心素養	探索-A1 自我發現與精進 探索-A3 創新規劃與實踐 探索-C1 群體互動與合作
	學習內容	Strawbees 組裝		
議題融入	實質內涵	利用 Strawbees 組裝的過程對物品的組裝上要關注的細節、力的分散引導有深切的了解		
	所融入之學習重點			
與其他領域/科目的連結				
教材來源		<input checked="" type="checkbox"/> 自編		
教學設備/資源		Strawbees、玩偶		
<b>學習目標</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察環境中人、事、物的變化，覺知變化的可能因素，並提出想法，完成作品。</li> <li>2. 勇於嘗試不同的方法，利用手做的方式，進行表現及實驗。</li> <li>3. 學生能體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員，協同合作達成共同的目標。</li> </ol>				

教學活動設計

教學流程	教學說明及注意事項	教學設備/資源
<p style="text-align: center;"><b>第一、二節</b></p> <p>課前準備：上課前老師先把學生分成三到四人一組。</p> <p><b>一、引起動機 (10 分鐘)</b> 欣賞圖片</p> <p><b>二、發展活動 (50 分鐘)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 展示- strawbees 零件介紹</li> <li>2. 設計</li> <li>3. 組裝</li> <li>4. 測試</li> </ol> <p><b>三、綜合活動 (20 分鐘)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 把通過實驗的作品放到講台上，讓大家欣賞。讓學生分享為什麼作品能通過考驗。</li> <li>2. 老師進行重點歸納。</li> <li>3. 零件拆解及整齊歸位，下課</li> </ol> <div data-bbox="220 1032 616 1256" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">-----第一、二節結束-----</p>	<p style="text-align: center;"><b>第一、二節</b></p> <p><b>一、引起動機</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 老師先分享一些不同的橋的圖片，讓學生知道橋也有許多不同的造型。(也可以由學生先描述看過的橋)</li> </ul> <p><b>二、發展活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 師：今天我們要做橋，使用材料是老師手邊的這些東西，這種東西叫做 strawbees，這些連接點就是最重要的東西。等一下在操作的過程中，絕對不可以用剪刀或刀子檢到這些連接點。現在讓我們仔細觀察這些連接點，有哪些不同的種類呢?(老師發下連接點)</li> <li>➢ 生：有一隻腳、兩隻腳、三隻腳和五隻腳的不同(類似的話即可)</li> <li>➢ 師：很好，等一下在操作的過程中，我們先畫好每一組的設計圖，再根據設計圖選擇適合的連接點進行組裝。記住吸管和連接點相接時要確實接到底，成品才不會散開。今天我們要做的是一座能載重的橋，這座橋要能跨越 15 公分的距離，橋上能放越多本課本的那一組就是贏家，好！現在讓我們先設計這座橋，設計好的組把設計圖拿給老師看以後就可以開始動手做了。我們第二節上課時就來比賽。</li> </ul> <p><b>【學生開始設計和組裝】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 師：現在我們輪流到台上說明自己設計的橋，大家都說完後，我們就開始實際秤重比賽。</li> </ul> <p><b>【測試】</b></p> <p><b>三、綜合活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 把通過實驗的作品放到講台上，讓大家欣賞。讓學生分享為什麼作品能通過考驗。</li> <li>➢ 老師進行重點歸納。</li> <li>➢ 零件拆解及整齊歸位，下課。</li> </ul> <p style="text-align: center;">-----第一、二節結束-----</p>	<p>Strawbees 10 塊積木</p>

### 第三、四節

#### 一、引起動機 (10 分鐘)

欣賞圖片

#### 二、發展活動 (50 分鐘)

1. 展示- 探索<旋轉部分的關節如何建構>
2. 設計
3. 組裝

#### 三、綜合活動 (20 分鐘)

1. 把作品放到講台上，讓大家欣賞。讓學生分享喜歡哪一件作品？
2. 老師進行重點歸納。
3. 零件拆解及整齊歸位，下課。

-----第三、四節結束-----

### 第五、六節

#### 一、引起動機 (10 分鐘)

老師說故事

#### 二、發展活動 (50 分鐘)

1. 【學生開始設計和組裝】
2. 發表設計概念和實測



### 第三、四節

#### 一、引起動機

【展示各種不同的鞦韆圖片】

- 師：上一次我們做過橋，對 strawbees 有一定的認識，今天我們來玩一個會動的「盪鞦韆」，大家看過那些不同的鞦韆呢？
- 生：(自由發表)

#### 二、發展活動

- 師：大家都說得很好，鞦韆上會需要旋轉的設計，大家想一想我們怎麼做這個會旋轉的部分？
- 生：(自由發表)
- 師：大家都提供了很多想法，現在大家想一想要怎樣做一個會搖擺的鞦韆呢？
- 生：(自由發表)
- 師：好！在讓我們設計一座一次可以給 4 位小朋友坐的鞦韆，鞦韆要能自己站好不需要扶。大家試著設計看看。跟上次一樣，設計好的組把設計圖拿給老師看以後就可以開始動手做了。我們第二節上課時就來比賽。

【學生開始設計和組裝】

#### 三、綜合活動

- 把作品放到講台上，讓大家欣賞。讓學生分享喜歡哪一個作品？
- 老師進行重點歸納。
- 零件拆解及整齊歸位，下課。

-----第三、四節結束-----

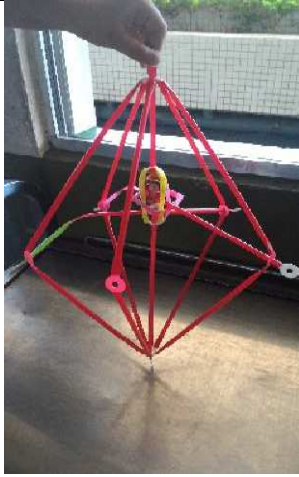
### 第五、六節

#### 一、引起動機

- 師：經過兩週的實作，大家對這樣的拼接應該都有一定的認識了，今天附小來了一個外星人，他邀請我們用 strabees 幫他設計一個太空船，太空船裡要有一個太空艙讓他躲在裡面，還要減震系統，以免太空船掉到地面的時候，他被摔出來了。所以請各組設計一套體積範圍小於 30x30x30 立方公分大的保護系統，讓外星人安全降落，下一節我們輪流把

準備 10 個小娃娃和 strawbees

準備 10 個小娃娃和 strawbees



### 三、綜合活動（20 分鐘）

- 1.把通過實驗的作品放到講台上，讓大家欣賞。讓學生分享為什麼作品能通過考驗。
- 2.老師進行重點歸納。
- 3.零件拆解及整齊歸位，下課。

-----第五、六節結束-----

設計的太空船從高處丟下去，外星人可以安全的待在太空艙裡面沒有掉出來的那一組獲勝。

- 你們設計製作的過程可以隨時實驗一下並修改設計，這次的挑戰比較難，大家加油！

### 二、發展活動

【學生開始設計和組裝】

【提醒學生由最內層的太空艙開始組裝】

- 師：現在我們輪流到台上說明自己設計的太空船，大家都說完後，我們就開始實際摔看看太空船的效果如何。

【實測】

### 三、綜合活動

- 把通過實驗的作品放到講台上，讓大家欣賞。讓學生分享為什麼作品能通過考驗。
- 老師進行重點歸納。
- 零件拆解及整齊歸位，下課。

-----第五、六節結束-----

教學評量：實作評量、發表

試教成果：大多數學生很喜歡<動手做>的課程，設計、建構都不是問題，少數學生會因為覺得無可發揮成為小組邊緣人，所以如果每組人數控制在 2 至 3 人會是最好的學習狀態。

附錄：