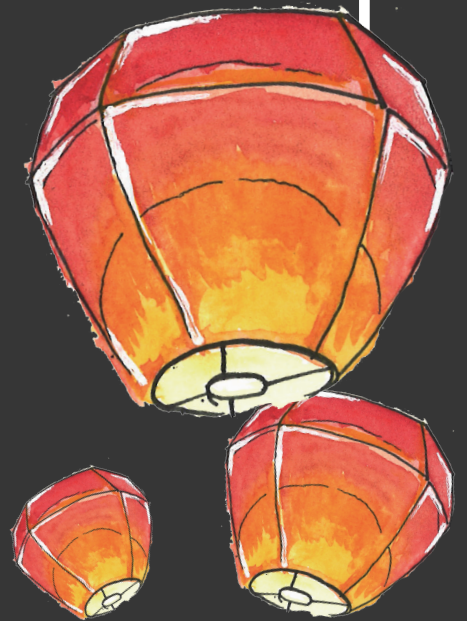
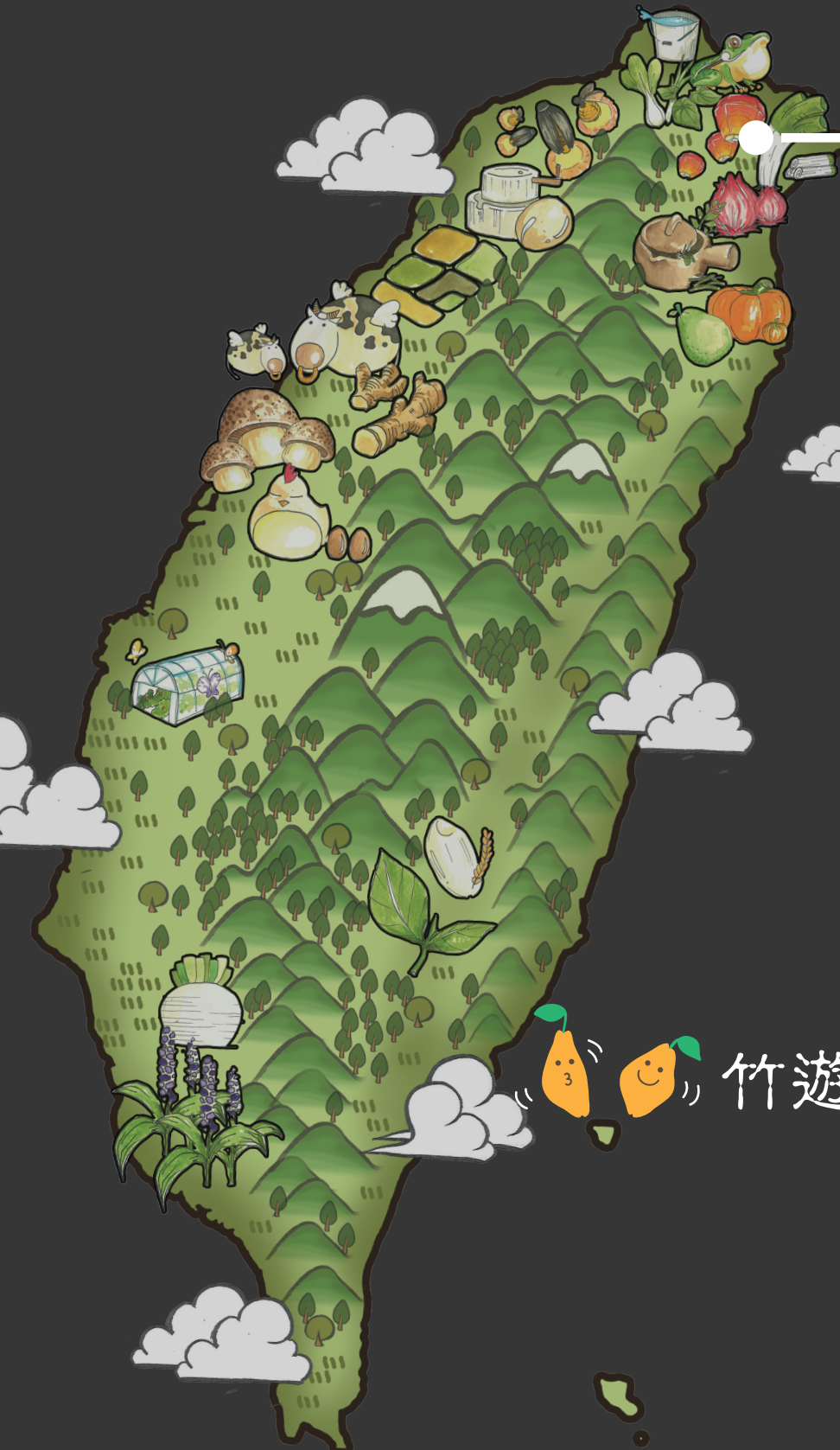


農村小玩子

— 農業體驗戶外教育操作手冊 —



竹子體驗

竹遊平溪，玩藝自然

推薦場域：新北市平溪區農會

操作手冊使用說明書

這本手冊的使用對象是給農場經營者，可以提供農場主辦單位舉辦農業體驗活動。而每個活動皆會搭配領域課程以及重大議題，並依照參與者區分為國小一到三、國小四到六及國中七到九年級。

在學習說明中，會提供活動時間、最佳活動人數及活動設計與說明，在活動分析中，則包含活動項目、活動內容、活動理念及準備事項，並視活動內容提供補充資料。

以提供農場主辦單位活動指南

手冊的另一部分為學習操作單，可直接提供參與者使用，或由農場主辦單位視情況做彈性運用，例如，因應活動時間、場地、對象、季節等因素，可調換順序，或刪減活動，並調整內容，以發揮更大的效用。

平溪農會東勢生態教育會館活動架構表

活動項目	內容	適用年級	頁數
來自農場的邀請信	農場介紹 / 與來訪學生的約定		p.3
活動概念圖			p.4
胸有成竹	旬食學習說明		p.5
	竹子的散熱 竹子是大力士 (踩高蹺)	國小 1-3 年級	p.8
	竹子的散熱 竹子是大力士 (扁擔)	國小 4-6 年級	p.9
	竹子的散熱 竹子是大力士 (扁擔高蹺)	國小 1-3 年級	p.10
竹考驗	竹考驗學習說明		p.11
	小竹筏的製作與乘載競賽	國小 1-3 年級	p.13
	竹筏的製作與乘載競賽	國小 4-6 年級	p.14
竹樂樂	竹樂樂學習說明		p.15
	節奏樂 許願船	國小 1-3 年級	p.17
	打擊樂 竹槍	國小 4-6 年級	p.18
	打擊樂 竹工藝	國中 7-9 年級	p.19
竹挑戰	竹挑戰學習說明		p.20
	竹竿默契大考驗 看我有多低 竹竿舞	國小 1-3 年級	p.22
	竹竿默契大考驗 看我有多低 竹竿舞進階版	國小 4-6 年級	p.24
	竹竿默契大考驗 看我有多低 竹竿舞挑戰版	國中 7-9 年級	p.26
竹好食	竹好食學習說明		p.28
	竹筒飯 粽子	國小 1-3 年級	p.30
	竹筒飯 粽子	國小 4-6 年級	p.31
	竹筍上菜	國中 7-9 年級	p.32
平溪與竹	平溪與竹學習說明		p.33
	天燈的製作與回收制度	國小 4-6 年級 國中 7-9 年級	p.36



親愛的孩子們：

你們好！歡迎你（妳）們即將來到平溪東勢生態教育會館，很開心你（妳）們將成為平溪區的好朋友，這個地方原本是個廢棄的小學分校，經由農會規劃再利用，開發成農業生態教室。此計畫不僅活化閒置空間，新增地方休閒據點，更避免讓廢棄地學校成為地方髒亂點及治安死角。而且整合地方資源，推動休閒農業，提供優質服務，不僅為地方樹立口碑，也活絡地方經濟。推廣活動中所安排的餐飲，皆運用地方農產為食材及外，並就近在地商家採購物品，與地方及社區共存共榮。

平溪國小東勢分班座落於平溪區傳統農業區的東勢里，是一個充滿茶香、綠意盎然的「內山學校」，學校周邊群山圍繞，綠水淙淙，生態資源相當豐富。兼具生態及農業教育功能的休閒據點。遠離塵囂，倘佯在大自然的懷抱中，體驗夜宿教室的感覺，同時也能欣賞古樸的校園景緻，絕對能喚起旅客藏在記憶深處的校園生活點滴。在這麼多的生態資源，要帶大家更深入的認識歲寒三友之一的竹子，竹子常年不凋，堅貞挺拔的，常被文人們喻為象徵君子的品格高風亮節。讓我們跟竹子好好學習吧！

池上竹下作 作者：白居易

穿籬繞舍碧透迤，十畝閒居半是池。
食飽窗間新睡後，腳輕林下獨行時。
水能性澹為吾友，竹解心虛即我師。
何必悠悠人世上，勞心費目覓親知。

竹遊平溪 玩藝自然

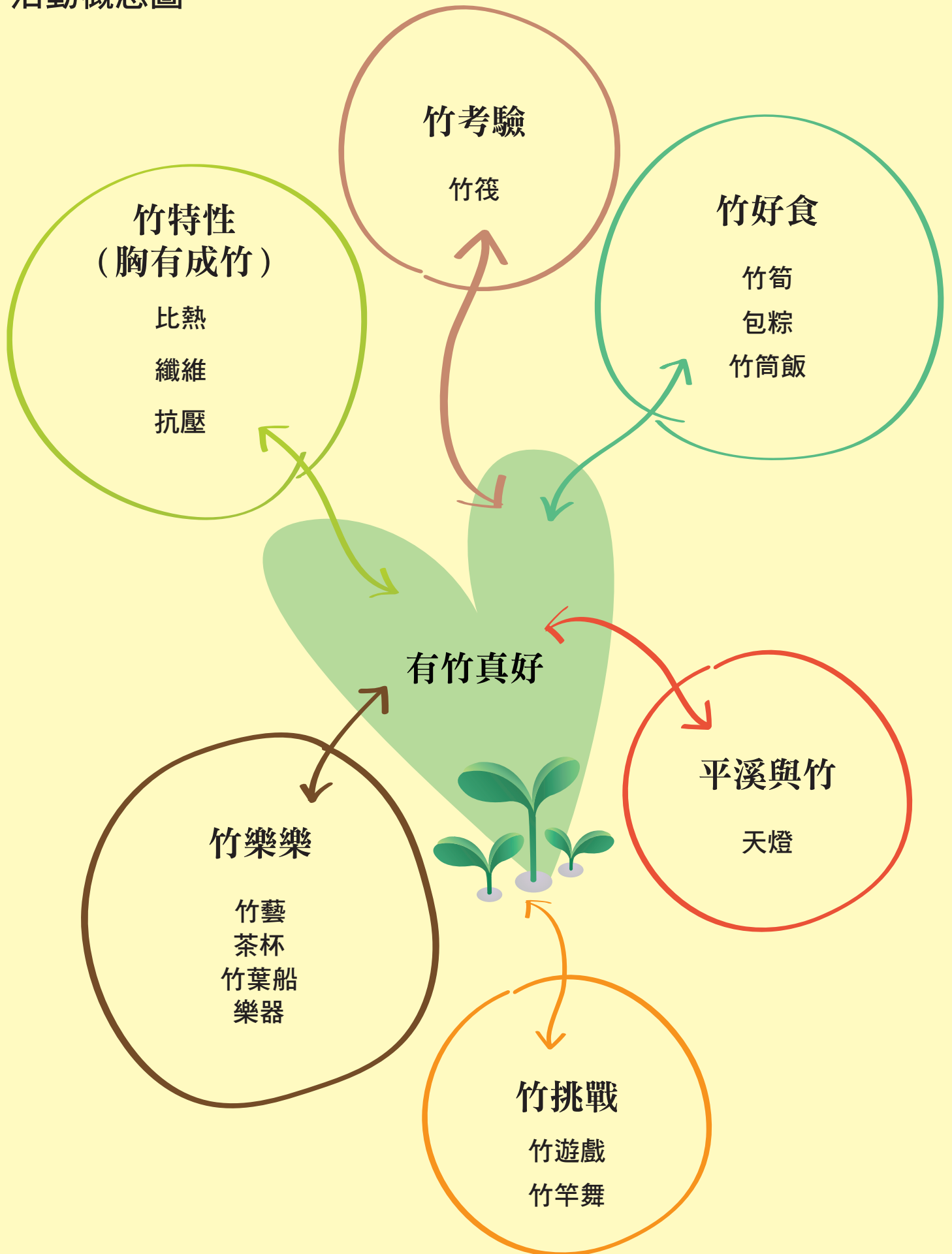
竹林長綠四季中，遊走鄉間鐵道風
平安祈福放天燈，溪流淙淙傳金聲
玩味再三妙趣生，藝精手巧賽天工
自發環保山長青，然後景秀水澄淨

為了地球也讓我們約法三章吧！

1. 我會以感恩、尊重、堅毅的態度面對農事教育。
2. 我會均衡飲食、珍惜食物，不挑食，不暴食。
3. 我會愛護動物、愛護公物、節約能源、減少碳足跡與水足跡。

簽署人：

活動概念圖



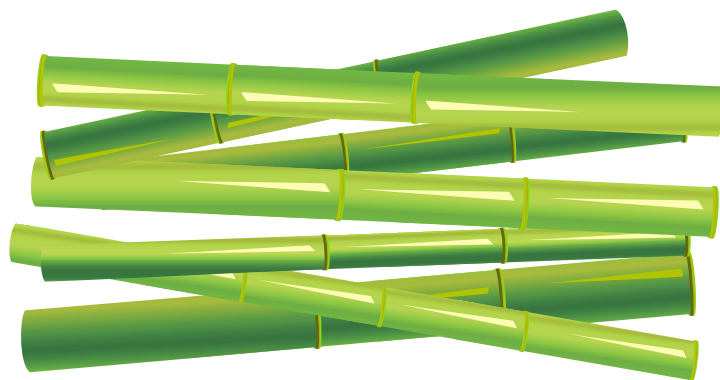


胸有成竹



學習說明

活動名稱	胸有成竹	適用年級	國小 1~6 年級 國中 7~9 年級
領域範圍	生活課程 自然與生活科技領域 健康與體育	課程議題	環境教育 生命教育
活動概念圖	40 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計 與說明	竹子和早期的農村生活是密不可分的，日常的食、衣、住、行都少不了它，竹子對人類物質文明的貢獻很早就開始。竹子是很重要的森林資源之一，生長快，用途多。生態和經濟價值高等特點，被譽為“綠色的金礦”。藉此活動讓大家更了解竹子的特性。		



活動分析

活動項目	竹子的散熱	扁擔計量賽	踩高蹺接力賽	科學模擬區
活動內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組進行不同坐墊的實驗 2. 五分鐘到十分鐘後測量椅墊溫度 3. 從經驗感受與溫度數字得知竹子的散熱效果 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組比賽挑物品 2. 接力比賽 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組競賽 2. 接力比賽 	有竹節有抗壓強度
活動理念	親身體驗感受竹子的散熱效果	藉由挑重物感受竹子的支撐力	竹子的抗壓性大，結構強韌。可以支撐人的重量。	
準備事項	額溫槍 竹蓆椅墊 布椅墊	扁擔 2 支	利用竹筒作簡易高蹺	瓶子 2 個



備註：以上活動因年級不同會設計成不同闖關活動

補充資料



補充項目	內 容
竹子的散熱	<ol style="list-style-type: none">1. 竹蓆的比熱小：降溫吸熱快，散熱也快。2. 竹片沒有空氣層，熱傳導比較快。
竹子的支撐力	<ol style="list-style-type: none">1. 強韌特性：竹子的維管束是由後壁纖維細胞組成的。排列非常緊密，強度很大，竹纖維支撐力量大。2. 一段有竹節長約 10 公分竹子可承受 5 公噸的重量



胸有成竹

竹子子的散熱

A. 實驗：請先派兩位身高體重同性別的孩子坐在預備的兩張不同的坐墊的椅子上聽竹子子是大力士競賽說明，約5-10分鐘後，測椅溫。

實驗時間	布椅墊所測溫度	竹椅墊所測溫度	兩椅墊的溫差

B. 請學生發表：

1. 哪一個椅墊所測的溫度比較低？請打v

() 布椅墊所測溫度 () 竹椅墊所測溫度

2. 請問哪一種椅墊在夏天坐起來比較涼快？請打v

() 布椅墊所測溫度 () 竹椅墊所測溫度

C. 投票

在夏天我會選擇竹椅墊當坐墊的請舉手 () 票

在夏天我會選擇布椅墊當坐墊的請舉手 () 票

D. 結論：因為竹子子的散熱效果比布還要好，所以比較涼快

竹子子是大力士

A. 競賽：踩高蹺接力賽

1. 分組競賽(一組人數約12個人)，起點和返點各一半的人

2. 採接力方式，最後一棒的頭綁紅布條

3. 獲勝者給予10分，暫時落後者8分。

B. 請學生發表獲勝的秘訣：一人發表得1分，發表時間計時5分鐘。

計分處	獲勝者10分	暫時落後者8分
發表者計分(正字)		
總分		
最終獲勝者給予獎勵		

C. 結論

竹子子抗壓性大，竹纖維支撐力量大

今天的活動我學會了

竹子子是的材質，竹纖維支撐力量。



胸有成竹

竹子的散熱

A. 實驗：請先派兩位身高體重同性別的孩子坐在預備的兩張不同坐墊的椅子聽竹子是大力士競賽說明，約 5-10 分鐘後，測椅溫。

實驗時間	布椅墊所測溫度	竹椅墊所測溫度	兩椅墊的溫差

B. 請學生發表：

1. 哪一個椅墊所測的溫度比較低？請打 v

() 布椅墊所測溫度 () 布椅墊所測溫度

2. 請問哪一種椅墊散熱效果比較好？請打 v

() 竹椅墊所測溫度 () 布椅墊所測溫度

C. 投票：

認為竹椅墊比熱小的請舉手 () 票

認為布椅墊比熱小的請舉手 () 票

D. 結論： **因為竹子的比熱比較 ()，散熱吸熱 () 所以比較涼快**

竹子是大力士

A. 競賽：扁擔計量賽

1. 分兩組挑水競賽，在起點和終點各放置兩個一樣的大水桶，起點的大水桶要有水。

2. 先舀水到兩個小水桶並挑水到終點並將水倒入大水桶。

3. 回程要將扁擔帶回

4. 採接力方式，最後一棒的頭綁紅布條

5. 獲勝者給予 10 分，暫時落後者 8 分。

B. 請學生發表獲勝的秘訣：一人發表得一分，發表 時間計時 5 分鐘。

計分處	獲勝者 10 分	暫時落後者 8 分
發表者計分 (正字)		
總分		
最終獲勝者給予獎勵		

C. 結論

竹子抗壓性大，竹纖維支撐力量大

我學會了

竹子是 _____ 的材質，竹纖維支撐力量 _____ 。



胸有成竹

竹子的散熱

A. 實驗：請先派兩位身高體重同性別的孩子坐在預備的兩張不同坐墊的椅子聽竹子是大力士競賽說明，約 5-10 分鐘後，測椅溫。

實驗時間	布椅墊所測溫度	竹椅墊所測溫度	兩椅墊的溫差

B. 請學生發表：

1. 哪一個椅墊所測的溫度比較低？請打 v

() 布椅墊所測溫度 () 布椅墊所測溫度

2. 請問哪一種椅墊散熱效果比較好？請打 v

() 竹椅墊所測溫度 () 布椅墊所測溫度

C. 投票：

認為竹椅墊比熱小的請舉手 () 票

認為布椅墊比熱小的請舉手 () 票

D. 結論： **因為竹子的比熱比較 ()，散熱吸熱 () 所以比較涼快**

竹子是大力士

A. 競賽：扁擔計量賽

1. 分兩組挑水競賽，在起點和終點各放置兩個一樣的大水桶，起點的大水桶要有水。

2. 先舀水到兩個小水桶並挑水到終點並將水倒入大水桶。

3. 回程要將扁擔帶回

4. 採接力方式，最後一棒的頭綁紅布條

5. 獲勝者給予 10 分，暫時落後者 8 分。

B. 請學生發表獲勝的秘訣：一人發表得一分，發表 時間計時 5 分鐘。

計分處	獲勝者 10 分	暫時落後者 8 分
發表者計分 (正字)		
總分		
最終獲勝者給予獎勵		

C. 結論

竹子抗壓性大，竹纖維支撐力量大

我學會了

竹子是 _____ 的材質，竹纖維支撐力量 _____ 。

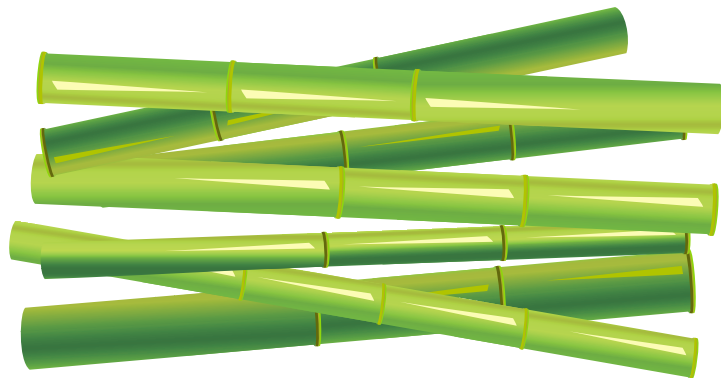


竹考驗



學習說明

活動名稱	竹考驗	適用年級	國小 1~6 年級
領域範圍	生活課程 自然與生活科技領域	課程議題	環境教育 生命教育
活動概念圖	30 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計 與說明	各種材料結紮在一起而成渡水工具均通稱為「筏」。並可乘為漂航工具。透過小竹筏的製作與研究，不僅學習與了解古人的智慧，更可透過團隊合作發揮創意與觀察力，是一舉數得的學習活動。		



活動分析

活動項目	竹筏的製作	竹筏設計說明並命名	觀察並推理獲勝者	竹筏乘載比賽
活動內容	1. 3-4 人一組 2. 分組製作小竹筏	1. 每組簡單說明設計 2. 為小組竹筏命名	1. 觀察每一組的竹筏的設計 2. 推理猜測獲勝者	1. 分組競賽 2. 乘載比賽
活動理念	同心協力完成竹筏的製作	能清楚表達竹筏設計的理由	欣賞學習他人作品的優缺點	竹子的浮力
準備事項	15 公分長帶節的竹子 橡皮筋	場地布置	編號與名牌筆	乘載的物品準備

補充資料

補充項目	內容
竹筏的故事	<p>1. 遠古人類就觀察到單根竹木可以浮在水面上。但是容易翻滾且穩定性差，人也不容易站在上面，於是就發展出了將多根竹子或圓木並排捆綁在一起形成既可載人也可載物。</p> <p>2. 竹筏分佈在竹文化生態區；南台灣沿海地區及東南亞等地區均有竹筏；日治到國府時期竹筏一度是台灣數量最多的海上交通工具。</p>
竹筏的優勢	<p>為什麼說「筏」最適合在水池及溼地中划行呢？因為池裡面的水並不算深，而「筏」比「船」吃水量少、浮力強，在製作上材料也用得比較少、取得較為容易，所以漁民們都採用當地的竹子來製作「竹筏」。</p>

竹考驗



A. 操作：製造竹筏

1. 每一組發下 5-8 根帶節的竹子與橡皮筋若干
2. 團隊合作製造竹筏 (時間約 5-10 分鐘)

B. 請學生發表：

請各組推派一位介紹竹筏作品的發表者並說出各組的信心指數 (1-10)

組別	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	第 6 組	第 7 組	第 8 組
信心指數								

C. 觀察與推理：

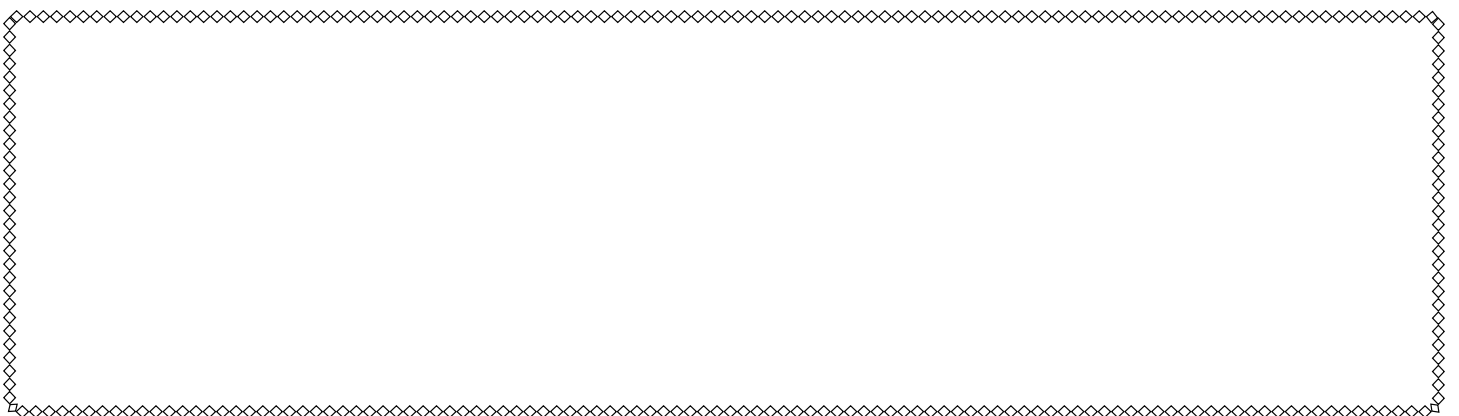
觀察每一組的竹筏，猜猜看哪一組的乘載力最強，舉手統計人數。

組別	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	第 6 組	第 7 組	第 8 組
各組竹筏名稱								
預估排名								

D. 測試：

組別	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	第 6 組	第 7 組	第 8 組
各組乘載紀錄								
名次								

E. 分享：由第一名發表獲勝感言



F. 推理成功人數 () 人，與第一名共享榮耀

竹考驗



A. 操作：製造竹筏

1. 每一組發下 8-12 根帶節的竹子與橡皮筋若干
2. 團隊合作製造竹筏（時間約 5-10 分鐘）

B. 請學生發表：

請各組推派一位介紹竹筏作品的發表者並說出各組的信心指數(1-10)

組別	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	第 6 組	第 7 組	第 8 組
信心指數								

C. 觀察與推理：

觀察每一組的竹筏，猜猜看哪一組的乘載力最強，舉手統計人數。

組別	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	第 6 組	第 7 組	第 8 組
各組竹筏名稱								
預估排名								

D. 測試：

組別	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	第 6 組	第 7 組	第 8 組
各組乘載紀錄								
名次								

E. 分享：由第一名發表獲勝感言

F. 推理成功人數（ ）人，與第一名共享榮耀

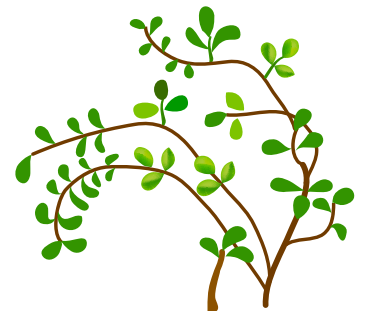


竹樂樂



學習說明

活動名稱	竹樂樂	適用年級	國小 1-6 年級 國中 7-9 年級
領域範圍	生活課程 自然與生活科技領域 藝術與人文領域 語文領域	課程議題	環境教育 生命教育
活動概念圖	40-60 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計 與說明	竹子和早期的農村生活是密不可分的，除了日常的食、衣、住、行少不了它外，育樂方面竹子更是不可欠缺的物料來源，玩具、樂器、茶具、容器、手工藝處處展現竹子之美。竹樂樂將帶領大家進入無所不能的竹子世界。		



活動分析

活動項目	樂器	玩具	器具
活動內容	1. 節奏樂器 2. 打擊樂器	1. 竹槍 2. 竹葉船	1. 竹茶杯 2. 竹杓子
活動理念	動手操作自製樂器，並了解發聲原理。	動手操作自製玩具，並使用進行遊戲。	動手操作自製器具，品嚐平溪的好茶。
準備事項	竹子 鋸子	竹子 竹葉	竹子 鋸子 磨砂紙 刀具

備註：以上活動因年級不同會設計成不同操作活動。

補充資料

補充項目	內容
樂器	1. 聲音的產生是因為物體發生振動。 2. 聲音三要素是音質、大小聲，高低音
玩具	在早期，台灣製作童玩的材料，都是在周邊很容易取得的材料，且大多是廢物利用，不但物盡其用，自己來創作的古早童玩，對小朋友而言，除了可自己動手 DIY 以外，更能從製作過程中去認識竹材種類與早期生活的記憶，營造親子互動情感。
器具	樹要經過數十年才能變成大樹，而竹子只要幾個月就能長大，而且不去砍他，他繁殖的反而越慢。所以說，竹製品似乎是一個不可多得的環保材料，而先民早就看到這點善加利用呢！

竹樂器



A. 樂器製作：節奏樂器

1. 每人輪流鋸一段竹子

2. 將一端有節的竹筒內放置沙子或豆類，再用氣球套住後用透明膠帶封住

B. 請學生表演：五人一組報名

報名單	1. 隊長	2. 竹樂器	3. 竹樂器	4. 唱歌	5. 唱歌
工作分配者					
表演曲目：					

C. 投票：

投票選出最佳表演者並給予鼓勵

D. 結論：

節奏樂器是因為物體在竹筒內發生振動而產生聲音，
用力搖聲音大，輕輕搖聲音小。

竹玩具

A. 玩具製作：許願船

1. 準備竹葉一人至少一片

2. 將竹葉兩端向內摺約四分之

3. 沿著主脈兩旁撕開

4. 撕開後兩邊立起來約90度後互相插入

5. 另一端相同作法

6. 竹葉船完工

B. 竹葉船測試與放行：許下自己的心願並放行許願船

今天的活動我學會了

1. 竹製節奏樂器會發出聲音是因為竹內的物體發生_____。

2. 我會自己做許願船 () 會 () 不會

3. 我給自己今天的表現 () 分



竹樂器

A. 樂器製作：打擊樂器

1. 每人輪流鋸一段竹子約 10 公分長不要節。
2. 再縱切成竹片
3. 用磨砂紙磨平

B. 請學生挑戰：2 人一組報名，語文領域挑戰題庫

挑戰	初試（七字詩）	複試（扁擔板凳）
挑戰者名字	一二三四五六七， 七六五四三二一。 一三五七二四六， 二四六一三五七。	扁擔長，板凳寬，板凳沒有扁擔長， 扁擔沒有板凳寬。扁擔要綁在板凳上， 那個板凳不讓扁擔綁在板凳上， 得兒 扁擔就偏要綁在板凳上。
通過記錄處		

C. 投票：投票選出最佳表演者並給予鼓勵

D. 結論：

竹製打擊樂器利用兩塊竹板敲擊產生聲音，用力敲擊聲音大，輕輕敲擊聲音小。

竹玩具

A. 玩具製作：竹槍

1. 準備 5 支竹筷子、若干條橡皮筋、美工刀。
2. 兩隻竹筷，中間放一隻竹筷，先用橡皮筋或橡皮筋綁住。
3. 一隻竹筷用美工刀切成兩半，再把兩隻交叉的竹筷綁起來，成為手把。
4. 中間最長的竹筷，用美工刀畫一直線，再用一半隻竹筷當板機，綁起來之後，就完成了。
5. 按板機即可把橡皮筋射出。

B. 比賽：用自製竹槍射擊排成金字塔的紙杯（15 個），計分賽

今天的活動我學會了

1. 我會使用竹製打擊樂器 () 會 () 不會。
2. 語文領域挑戰區通過打 V：七字詩 () 扁擔板凳 ()
3. 我會自己做竹槍 () 會 () 不會
4. 我射下幾個紙杯 () 個。
5. 我給自己今天的表現 () 分



竹樂器

A. 樂器製作：打擊樂器

1. 每人輪流鋸一段竹子約 10 公分長不要節。
2. 再縱切成竹片
3. 用磨砂紙磨平

B. 請學生挑戰：2 人一組報名，題庫

挑戰者名字	語文挑戰區（扁擔板凳）
	扁擔長，板凳寬，板凳沒有扁擔長， 扁擔沒有板凳寬。扁擔要綁在板凳上， 那個板凳不讓扁擔綁在板凳上， 得兒 扁擔就偏要綁在板凳上。
通過記錄處	

C. 投票：投票選出最佳表演者並給予鼓勵**D. 結論：**

竹製打擊樂器利用兩塊竹板敲擊產生聲音，用力敲擊聲音大，輕輕敲擊聲音小

竹器具

A. 竹杯製作：

1. 每人輪流鋸一段竹子一端要有節。
2. 製好的茶杯磨平可喝茶

B. 竹杓子製作：

1. 每人輪流具一段竹子約 20 公分長，一端要有節。
2. 小心鋸出把手，並用磨砂紙磨平順。
3. 舀水或當裝置藝術皆可

今天的活動我學會了

完成請寫上 ok

1. 我會使用竹製打擊樂器 ()。
2. 我會自己做竹杯 ()。
3. 我完成了竹杓子了 ()。

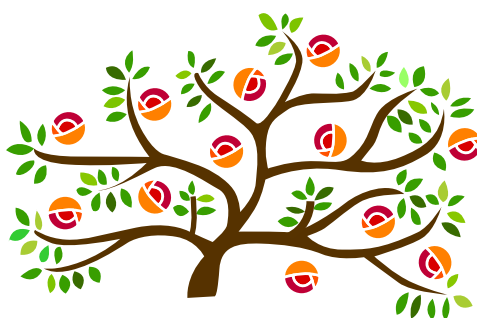


竹挑戰



學習說明

活動名稱	竹挑戰	適用年級	國小 1~6 年級 國中 7-9 年級
領域範圍	生活課程 自然與生活科技領域 藝術與人文領域 健康與體育領域	課程議題	環境教育 生命教育
活動概念圖	60-100 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計 與說明	竹子和早期的農村生活是密不可分的，除了日常的食、衣、住、行少不了它外，育樂方面竹子更是不可欠缺的物料來源，大地遊戲是最能訓練孩子的反應與肢體動覺的活動。而隨手可得的竹子便是。		



活動分析

活動項目	一根竹竿的玩法	兩根竹竿的竹竿舞
活動內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 默契大考驗 2. 看我能多低 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 竹竿舞的介紹與注意事項 2. 學唱捕魚歌 3. 基本節奏練習 4. 腳步練習 5. 實際演練
活動理念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能具有合作、及欣賞他人表演的態度。 2. 培養團隊的默契及合作的態度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解竹文化 2. 能運用所教過的節奏，竹竿變化，動作去實際演練
準備事項	竹竿	竹竿數支

備註：以上活動因年級不同會設計成不同操作活動。

補充資料

補充項目	內容
竹竿舞	民國四十年竹竿舞已從菲律賓傳入台灣。由於台灣地區盛產竹林，隨處可得，而逐漸形成本土的竹竿舞。
安全提醒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注意節拍。 2. 拿竿子的人要注意避免被竹竿夾到手指頭。
捕魚歌	<p>(國語) 白浪滔滔我不怕 掌起舵兒往前划 撒網下水把魚打 捕條大魚笑哈哈 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦</p> <p>(台語) 海波水湧不免驚 勇敢討海向前行 大風大湧嘛著拚 魚仔蝦仔歸船隻</p>

竹挑戰

A. 一根竹竿怎麼玩：默契大考驗

1. 五人一組拿一根竹竿
2. 聽解說老師的指令動作 (前上右下蹲立)
3. 10個指令成功一次加一分

B. 一根竹竿怎麼玩：看我有多低

1. 小組選柔軟度好的當選手，留兩人拿竹竿。
2. 初級考驗：竹竿高 130 公分，通過者得一分
3. 中極考驗：竹竿高 120 公分，通過者得二分
4. 高級考驗：竹竿高 110 公分，通過者得三分

計分表	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組
默契大考驗					
看我有多低					
名次統計					
終極考驗賽：最低紀錄保持者：() () 公分					

C. 頒獎：給予各組鼓勵

竹竿舞

A. 竹竿舞的介紹與注意事項

1. 拿竿子的人要注意避免被竹竿夾到手或指頭。
2. 動作盡量溫柔不可故意夾挑戰者的腳。

B. 教唱捕魚歌：可現場教唱也可用 CD 教唱

白浪滔滔我不怕 掌起舵兒往前划
撒網下水把魚打 捕條大魚笑哈哈
嗨呦伊-呦伊-呦 很嗨呦 嗨呦伊-呦伊-呦 很嗨呦
嗨呦伊-呦伊-呦 很嗨呦 嗨呦伊-呦伊-呦 很嗨呦

C. 基本節奏練習：此時可以觀察最厲害的人，等實際演練時可以擔任竹竿手。

1. 跟著解說老師念：開合開合開合開合開合至少三次
2. 全體坐下配合開：拍膝，合：拍手操作至少三次
3. 每人手拿竹筷做節奏練習：開合開合開合開合開合
4. 兩人一組共拿筷子做節奏練習：配合捕魚歌練習
5. 收筷子



D. 腳步練習：

練習用腳「點、縮、點、縮、跳、跳、跳」。

1. 全體起立先唸口訣「點、縮、點、縮、跳、跳、跳」。
2. 解說老師示範。
3. 全體練習並配合捕魚歌練習一遍。

E. 實際演練

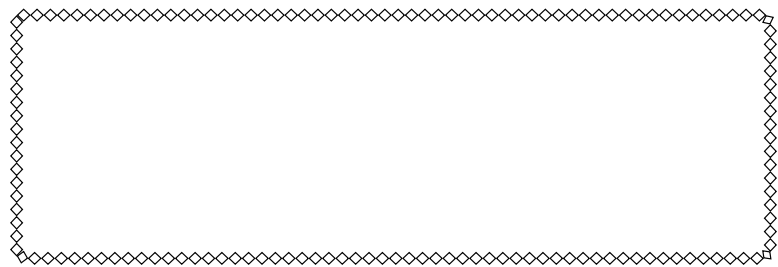
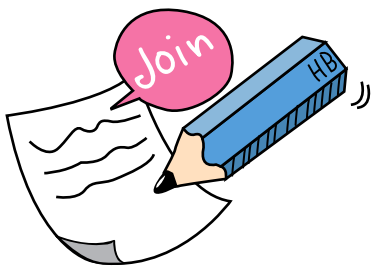
1. 由節拍穩定者擔任操作竹竿的工作（注意不要太用力），若有大人協助更好。
2. 每人輪流演練挑戰失敗者排隊重來。
3. 沒有進行挑戰者在旁邊唱歌，只要交換人，歌就要重唱。
4. 如果一首歌唱完，還未夾腳即為竹竿舞王。

今天的活動我學會了

同意請打V

1. 以前的人用竹竿就能達到節奏、合作、協調性的多項功能_____。
2. 我覺得跳竹竿舞的難易度：（ ）簡單（ ）還好（ ）困難
我給自己今天的表現（ ）分

舞王簽名處



竹挑戰

A. 一根竹竿怎麼玩：默契大考驗

1. 五人一組拿一根竹竿
2. 聽解說老師的指令動作（前上下左右蹲立）
3. 10 個指令成功一次加一分

B. 一根竹竿怎麼玩：看我有多低

1. 小組選柔軟度好的當選手，留兩人拿竹竿。
2. 初級考驗：竹竿高 130 公分，通過者得一分
3. 中極考驗：竹竿高 120 公分，通過者得二分
4. 高級考驗：竹竿高 110 公分，通過者得三分

計分表	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組
默契大考驗					
看我有多低					
名次統計					
終極考驗賽：最低紀錄保持者：() () 公分					

C. 頒獎：給予各組鼓勵

竹竿舞

A. 竹竿舞的介紹與注意事項

1. 拿竿子的人要注意避免被竹竿夾到手指頭。
2. 動作盡量溫柔不可以故意夾挑戰者的腳。
3. 教唱捕魚歌：可現場教唱也可以 CD 教唱

白浪滔滔我不怕 掌起舵兒往前划
 撒網下水把魚打 捕條大魚笑哈哈
 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦
 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦

B. 基本節奏練習：

此時可以觀察最厲害的人，等實際演練時可以擔任竹竿手。

1. 跟著解說老師念：開合開合開合開開合至少三次
2. 全體坐下配合開：拍膝，合：拍手操作至少三次
3. 每人手拿竹筷做節奏練習：開合開合開合開開合
4. 兩人一組共拿筷子做節奏練習：配合捕魚歌練習
5. 收筷子



C. 腳步練習：

練習用腳「點、縮、點、縮、跳、跳、跳」。

1. 全體起立先唸口訣「點、縮、點、縮、跳、跳、跳」。
2. 解說老師示範
3. 全體練習並配合捕魚歌練習一遍

D. 實際演練

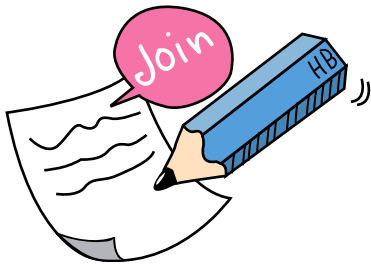
1. 由節拍穩定者擔任操作竹竿的工作（注意不要太用力），若有大人協助更好。
2. 每人輪流演練挑戰失敗者排隊重來
3. 沒有進行挑戰者在旁邊唱歌，只要換人，歌就要重唱。
4. 如果一首歌唱完，還未夾腳即為竹竿舞舞王。

今天的活動我學會了

同意請打√

1. 以前的人用竹竿就能達到節奏、合作、協調性的多項功能_____。
2. 我覺得跳竹竿舞的難易度：()簡單 ()還好 ()困難
我給自己今天的表現()分

舞王簽名處



竹挑戰

A. 一根竹竿怎麼玩：默契大考驗

1. 五人一組拿一根竹竿
2. 聽解說老師的指令動作（前上下左右蹲立）
3. 10 個指令成功一次加一分

B. 一根竹竿怎麼玩：看我有多低

1. 小組選柔軟度好的當選手，留兩人拿竹竿。
2. 初級考驗：竹竿高 150 公分，通過者得一分
3. 中極考驗：竹竿高 140 公分，通過者得二分
4. 高級考驗：竹竿高 120 公分，通過者得三分

計分表	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組
默契大考驗					
看我有多低					
名次統計					
終極考驗賽：最低紀錄保持者：() () 公分					

C. 頒獎：給予各組鼓勵

竹竿舞

A. 竹竿舞的介紹與注意事項

1. 拿竿子的人要注意避免被竹竿夾到手指頭。
2. 動作盡量溫柔不可以故意夾挑戰者的腳。
3. 教唱捕魚歌：可現場教唱也可以 CD 教唱

白浪滔滔我不怕 掌起舵兒往前划
 撒網下水把魚打 捕條大魚笑哈哈
 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦
 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦 嗨呦伊呦伊呦很嗨呦

B. 基本節奏練習：

此時可以觀察最厲害的人，等實際演練時可以擔任竹竿手。

1. 跟著解說老師念：開合開合開合開開合至少三次
2. 全體坐下配合開：拍膝，合：拍手操作至少三次
3. 每人手拿竹筷做節奏練習：開合開合開合開開合
4. 兩人一組共拿筷子做節奏練習：配合捕魚歌練習
5. 收筷子



C. 腳步練習：

練習用腳「點、縮、點、縮、跳、跳、跳」。

1. 全體起立先唸口訣「點、縮、點、縮、跳、跳、跳」。
2. 解說老師示範
3. 全體練習並配合捕魚歌練習一遍

D. 實際演練

1. 由節拍穩定者擔任操作竹竿的工作（注意不要太用力）
2. 每人輪流演練挑戰失敗者排隊重來
3. 沒有進行挑戰者在旁邊唱歌，只要換人，歌就要重唱。
4. 如果一首歌唱完，還未夾腳即為竹竿舞舞王。

E. 轉速加快版竹竿舞

1. 由節拍穩定者擔任操作竹竿的工作（注意不要太用力）
2. 每人輪流演練挑戰失敗者排隊重來
3. 沒有進行挑戰者在旁邊唱歌，只要換人，歌就要重唱。
4. 愈唱愈快配合節奏完成挑戰

F. 複合式竹竿舞

1. 有兩組竹竿成井字。
2. 請解說老師示範，右腳點地以逆時針方向進行，左腳點地者則順時針。
3. 欲挑戰者可四人一組一起跳，歌唱完未夾腳者挑戰成功。

今天的活動我學會了

同意請打 V

1. 以前的人用竹竿就能達到節奏、合作、協調性的多項功能_____。
2. 我覺得跳竹竿舞的難易度：()簡單 ()還好 ()困難
我給自己今天的表現()分





竹好食



學習說明

活動名稱	竹好食	適用年級	國小 1-6 年級 國中 7-9 年級
領域範圍	生活課程 自然與生活科技領域 健康與體育 社會領域	課程議題	環境教育 生命教育
活動概念圖	每一項目約 20 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計與說明	竹子和早期的農村生活是密不可分的，日常的食、衣、住、行都少不了它，竹子對人類物質文明的貢獻很早就開始。		

補充資料

補充項目	內 容
粽子	為端午節應景物之一。以竹葉包裹糯米或油飯、豆沙、綠豆、紅豆、眉豆、黃豆、臘腸、鹹鴨蛋、花生、栗子、玉米、冬菇、蝦米、猪肉之類，並以水煮或蒸熟的食品。起源於端午節祭祀龍的祭品，後來為了紀念古代詩人屈原投江，人們為了讓屈原屍體不被魚類所食，粽子就變成投江餵魚。
竹筒飯	竹筒飯，相傳源自原住民慶典活動的一種米食料理方法，一般會使用孟宗竹或桂竹的製作。取一段一端開口的竹筒，盛入以白米，酌加清水、香料佐料等，開口端再加予密封，置於炭火之上烤熟後或蒸煮，使用桂竹製作竹筒飯的效果最棒，這是因為桂竹內壁有一層竹膜，竹筒飯經過燻燒之後，竹膜會包著竹筒內的飯，很容易整個撕下來，食用有竹香味。
竹筍	<p>1. 台灣是竹子的故鄉，竹筍是幼竹莖稈的幼嫩生長部分。還沒有完全從地底下長出來時，以及剛剛出土仍未木質化的部分可作為蔬菜食用。春季筍生長破土成為竹子的速度非常快，因此竹筍實際能被採集的時間很短。</p> <p>2. 竹筍蘊含的營養素十分豐富，有蛋白質、維他命 B1、B2、C、菸鹼酸、鉀、鈣、磷、鎂、鐵等多種礦物質，嚐起來脆嫩鮮美、甜度高、口感滑順，令人回味無窮。而竹筍還有豐富的纖維質，可以促進腸胃的蠕動，幫助消化、清除體內廢物，可減少大腸癌發生。俗語說：「竹掃把掃馬路，竹筍子掃腸肚，體內的環保，筍子不可少。」指的正是此特性。</p>

活動分析

活動項目	竹筒飯	包粽	採竹筍	剝筍快手選拔	筍子美食料理大賽
活動內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事先備材(農場) 2. 每人輪流鋸竹子(安全的維護) 3. 學生動手操作 4. 廚房工作 5. 享用與分享 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事先備材(農場) 2. 粽葉已洗淨 3. 學生動手操作 4. 廚房工作 5. 享用與分享 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 挖竹筍時準備鋤頭與筍刀 2. 觀察竹叢土面是否有裂痕 3. 以鋤頭小心挖開土層 4. 露出的竹筍以筍刀一刀切下(切面要完整) 5. 竹筍採收完覆土 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 剝筍皮比賽 2. 說明評分標準 3. 以筍子外觀計分 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論如何料理筍子 2. 進行料理 3. 品嚐計分賽
活動理念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動手自己做，好吃健康又衛生。 2. 了解竹筒飯製作的方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解中國美食文化 2. 動手學會包粽子 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 體驗採筍子的樂趣 2. 學會如何採筍子 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 體驗剝筍的工作 2. 學會如何正確的剝筍 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過料理大賽體學會竹筍的烹煮方法 2. 發揮團隊合作學習
準備事項	竹筒、糯米先浸泡約2個小時、青菜或香蕉葉	粽料 粽葉 蒸籠	配合之農場	將採好的竹筍先用刀子切一刀	筍子 小瓦斯爐

備註：以上活動因年級不同會設計成不同闖關活動

竹筒飯

A. 操作：

1. 每人輪流鋸竹子長度約 30 公分
2. 放入米約 8 分滿
3. 加水至 9 分滿
4. 可加一些青菜在最上面也可以用香蕉葉封口
5. 有禮貌的將做好的竹筒飯交給解說老師

B. 品嚐與分享：

1. 我覺得竹筒飯好吃嗎？ _____
2. 我可以吃得出竹筒香味嗎？ _____
3. 跟平常吃的飯有什麼不同？ _____

C. 我是美食王

發想：竹筒飯裡還可以加什麼？

包粽

A. 操作：

1. 摺粽葉
2. 放入糯米(約一半)
3. 加餡料
4. 最後再加一匙糯米
5. 有禮貌的將做好的粽子交給解說老師

B. 品嚐與分享：

1. 我覺得粽子好吃嗎？ _____
2. 我可以吃得出竹葉的香味嗎？ _____
3. 我吃的出餡料有哪一些嗎？ _____

餡料大集合：

今天的活動我學會了

我學會了 _____。

竹筒飯

A. 操作：

1. 每人輪流鋸竹子長度約 30 公分
2. 放入米約 8 分滿
3. 加水至 9 分滿
4. 可加一些青菜在最上面也可以用香蕉葉封口
5. 有禮貌的將做好的竹筒飯交給解說老師

B. 品嚐與分享：

1. 我覺得竹筒飯好吃嗎？ _____
2. 我可以吃得出竹香味嗎？ _____
3. 跟平常吃的飯有什麼不同？ _____

C. 我是美食王

發想：竹筒飯的改良

包粽

A. 操作：

1. 摺粽葉
2. 放入糯米（約一半）
3. 加餡料
4. 最後再加一匙糯米
5. 有禮貌的將做好的粽子交給解說老師

B. 品嚐與分享：

1. 我覺得粽子好吃嗎？ _____
2. 我可以吃得出竹葉的香味嗎？ _____
3. 我吃的出餡料有哪些嗎？ _____

餡料大集合：

今天的活動我學會了

我學會了 _____。

採竹筍

1. 五人一組
2. 挖竹筍時準備鋤頭與筍刀
3. 觀察竹叢土面是否有裂痕
4. 以鋤頭小心挖開土層
5. 露出的竹筍以筍刀一刀切下（切面要完整）
6. 竹筍採收完覆土

剝筍快手選拔

1. 每組推派一人進行剝筍大賽
2. 剝好筍子分級計分
3. 分數統計：可採互評或專家評選

筍子	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組
筍子得分					
名次					
最佳剝筍快手：					

竹筍料理大賽

我們的料理食譜

組別	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組
菜名					
得分					
名次					
最佳竹筍料理組：					

今天的活動我學會了

我學會了 _____。

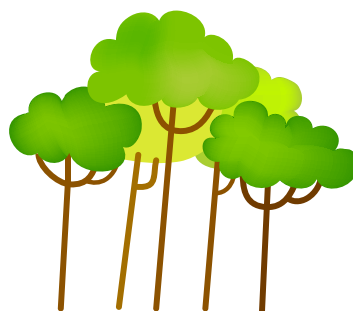


竹與平溪



學習說明

活動名稱	竹與平溪	適用年級	國小 1~6 年級 國中 7~9 年級
領域範圍	生活課程 自然與生活科技領域 藝術與人文 社會領域 綜合領域	課程議題	環境教育
活動概念圖	60 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計 與說明	<p>1. 放天燈是平溪可作為民俗與觀光的資源 平溪放天燈的習俗流傳至今已有百年歷史，有「南蜂炮北天燈」之喻，而天燈的竹架、紙都是天然的材質，少部分未被撿拾到的，經年累月後會自然腐蝕。</p> <p>2. 觀光產業與環保的衝突 其實天燈造成污染，該管制的不是施放天燈，而是天燈的製作方式，以及施放數量。</p> <p>3. 中小學教師可在藝術與人文的領域裡進行天燈的製作，在自然課與生活科技領域進行升空原理的探討，在社會領域裡與學生討論天燈的社會影響層面，這是提供教師一個跨學科、以問題取向的教學活動課程。</p>		



活動分析

活動項目	天燈與平溪的故事 與天燈的科學原理	天燈的製作與施放	天燈的提醒
活動內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹天燈的歷史 2. 解釋天燈上升的科學原理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天燈的組裝 2. 寫下祈福話語 3. 天燈的施放 	<p>未來施放天燈也須經主管機關許可，未依規定的時間、地點施放天燈，最高可處三千元罰鍰。內政部表示，有些民眾買了天燈，就隨意在火車鐵軌旁或空地上施放，容易引發山林火災，因此有必要修法規範。</p>
活動理念	了解天燈的在地文化與前人的智慧	希望使用環保材質可回收再利用	注意公共安全，更謹慎選擇施放地點與時間。
準備事項	解說	天燈材料	解說



備註：以上活動因年級不同會設計成不同闖關活動



補充項目	內容
天燈的歷史	<ol style="list-style-type: none">1. 天燈又稱「孔明燈」，傳說為諸葛亮為供作軍事通信目的使用。2. 平溪天燈的起源，被認為要追溯到清末時期先民由大陸福建省惠安、安溪等地來到十分寮地區，當地位處山區，常鬧土匪，村民向山中逃避，等待土匪離去，夜間以施放天燈作為信號，告知上山避難的村民可以下山回家，藉此方式向村民報平安，那年正是農曆正月十五元宵，轉變為現代的平安祈福，更加上一層含意，每年的元宵夜，男女老少親手寫下祝福的心願，象徵豐收成功，幸福年年。
天燈升空的原理	<ol style="list-style-type: none">1. 施放天燈時，當燃料開始點火燃燒加熱天燈內的空氣，加熱後的空氣密度小於天燈外冷空氣的密度，形成自然對流使天燈向上運動。但是並非所有天燈都能順利升空，只有當天燈浮力大於天燈阻力與重力合時，天燈才可以升空加速向上運動。簡單的說跟熱氣球的原理相同，皆是利用空氣受熱膨脹上升冷空氣下降遞補的對流現象。2. 天燈施放的時間與地點應為何？ 施放天燈的活動通常是在山谷的冬天（農曆正月十五日）舉行，因為山谷的冬季常會出現逆溫的現象，而逆溫也代表大氣非常穩定的狀態，由於它是輕而暖的空氣在冷而重的空氣之上（即高空是輕而暖的空氣；接近地面便是冷而重的空氣），如此可助長天燈順利升高的過程。
環保天燈	<ol style="list-style-type: none">1. 逢甲大學林源堂副教授主持的「新奇環安天燈」設計與製作計畫，呈現放天燈的新境界，不僅祈福效果不減，多了安全、也更環保，備受注目。2. 改良後的環安天燈，外型似陀螺般，內部以棉花沾酒精為燃料，施放時會以繩索控制高度，讓其產生如陀螺般的旋轉而緩緩上升；一旦燃料耗盡下降，即可透過繩索回收重複使用。3. 室內施放天燈可不受天候影響；為了增加放天燈樂趣，利用燃燒的火燄；加熱燃料架上鋁罐內的水成蒸汽，噴入汽笛使發出悅耳哨音；酒精添加少許硼酸，燃燒時可產生綠色火燄，關上室內燈光使玻璃紙製作的天燈隱形，彷彿凌空飛舞的精靈天燈。
天燈的回收機制	<ol style="list-style-type: none">1. 環保局推動回收天燈紙換專用垃圾袋及醬油：每年平溪天燈節都吸引不計其數遊客施放天燈，卻留下許多的活動後，殘骸。家住平溪的七十歲的老婦人王余格，1年撿拾超過4000個天燈回收，她說，撿天燈不僅維護環境、貼補家用，也讓她賺到健康，一舉數得。2. 農會設回收站：一個竹架可換現金10元並回收再利用。



天燈

A. 說故事與科學小常識：

1. 說明天燈的歷史與平溪的關係
2. 天燈會上升的科學原理闖五關

天燈的科學闖關區		
關卡	題目	答案
第一關	原理跟什麼一樣	
第二關	天燈需要熱源嗎	
第三關	天燈內的空氣加熱會怎樣	
第四關	天燈外的冷空氣會怎樣	
第五關	利用空氣的什麼現象	

B. 天燈的製作與祈福：

1. 以四人為一組
2. 解說老師的示範說明
3. 黏貼完畢後，寫上祈福話語後準備施放

C. 天燈的施放

1. 首先先檢查天燈有無破損，再取出金紙，使之鬆散，讓空氣流通，將金紙撕開（勿撕到中間小洞）。
拿起天燈倒立，將鐵線插入弄好的金紙之中，再將鐵線倒折，使金紙不會脫落。
2. 點天燈前要由兩人以上將天燈上方四個角拉高提平，另一個人點燃金紙，將天燈底部靠在地面上，使其熱氣充滿後再放手，隨即升空。
3. 施放注意事項：應在空曠且附近上空沒有電纜線等物的地方。風力太大以及下雨時請避免施放，以避免升高時會產生失敗的現象。

D. 天燈的未來：

天燈的油紙 燃燒時間約 5-6 分鐘、高度 500-600 公尺，因平溪山谷地形大多飛不出境外，落地後由當地鄉民或清潔隊撿拾可回收。

今天的活動我學會了

我學會了 _____。