

「獨角仙」主題教學方案設計

撰寫者：前鎮國小教師 游琇萍
適用年級：低中高年級

壹 教材來源

1. 常見昆蟲的一生 <http://www.https.tn.edu.tw/res/insects/scara/scara.htm>
2. 獨角仙 http://student.thu.edu.tw/~s895445/page_5.htm
3. 六足王國 <http://www.tspes.tpc.edu.tw/~afu/72z.htm>
4. 蟲蟲世界 <http://home.kimo.com.tw/a9300a/8206.htm>

貳 設計理念

雨後的夜晚，各種千奇百怪昆蟲紛分出籠，想要一窺昆蟲世界此時正是最佳的時機。其中又屬獨角仙這個武士昆蟲最令人想捕捉其身影。尤於獨角仙不愛住在人多聲沸的都市中，因此小朋友平時生活中不易看到獨角仙的身影，唯有在到了晚上，在山區有路燈處，才有可能發現他們的踪跡。為使兒童能對此武士般威風凜凜獨角仙能有所了解，因此我們設計了此一單元，希望兒童能透過此一單元的教學活動，對獨角仙能有所進一步的認識，了解獨角仙的變身過程，和它在裝甲下柔情的一面。

參 主題教學架構圖



肆 教學目標

<p>能力指標：</p> <p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p> <p>1-3-1-2 察覺一個問題或事件，常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。</p> <p>2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態。</p> <p><環境></p> <p>1-1-1 能運用五官觀察、探究環境中的事物。</p> <p>1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美，並能以畫圖勞作和說故事的方式表達對動、植物、生態和景觀的感受與敏感度。</p> <p>2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。</p> <p>3-1-1 經由接觸而喜愛生物，不隨意傷害生物和支持生物生長的环境條件。</p>	<p>主題目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識獨角仙武士強健的外形，及其日漸強壯的變形成長過程。 2. 了解獨角仙成長的環境進而讓小朋友能於山區進行觀察。 3. 認識獨角仙其不掘不撓的武士精神，境養小朋友遇到困境應能更勇往直前去挑戰。 4. 透過飼養獨角仙產生愛護感。 	<p>具體目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1 能認識獨角仙的外形。 1-2 能說出獨角仙成長的過程。 2-1 能知獨角仙的食性。 2-2 能了解獨角仙成長的環境。 2-3 能知道觀察得到獨角仙的地方。 3-1 能培養遇到困境不掘不撓的精神。 4-1 能照顧和記錄獨角仙的生長。
--	--	--

伍 每節教學重點

- 第一節：老師藉著圖解介紹獨角仙的成長過程、外形及食性。
- 第二節：透過老師的引導知道獨角仙生活的環境，讓小朋友知道在那裡可以發現獨角仙。
- 第三節：培養小朋友具備和獨角仙一樣不掘不撓的精神。
- 第四節：透過飼養獨角仙培養小朋友愛護獨角仙的情感。
- 第五節：透過飼養成果分享讓小朋友更能了解獨角仙的成長。

陸 教學活動設計

具體目標	教學活動 (分為準備活動、發展活動、綜合活動)	教學資源	時間	形成性 評量
	<p style="text-align: center;">壹、準備活動</p> <p style="text-align: center;">一、課前準備</p> <p>(一)教師準備(12號字，標楷)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.收集與獨角仙有關的資料。 2.閱讀相關書籍和資料。 3.學習單。 <p>(二)學生準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.收集與獨角仙相關的資料。 2.飼養獨角仙的飼養箱。 <p>(三)情境布置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.電腦、投影機(瀏覽獨角仙相關網站) 2.班級佈置獨角仙圖片。 <p style="text-align: center;">二、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在小朋友日常生活裡，如果遇到了有人要欺負你，你會怎麼做？(跟媽媽說、跟老師說) 2.除了跟大人報告之外，你們會有那些可以保護自己的方式呢？(打回去、跑給他追、躲起來...) 3.小朋友，在昆蟲的世界中，他們如果被欺負了， 		5	能說出 昆蟲保 衛自己 的方式



獨角仙

<p>1-1 能認識獨角仙的外形</p> <p>1-2 能說出獨角仙成長的過程</p>	<p>他們都會有一些自己保護和防衛的方法，你們知道有那些嗎？（有些昆蟲有角、有些有保護色、有有硬殼、有些會放臭氣……）</p> <p>4.小朋友今日我們就要來介紹昆蟲中，具有武士封號的昆蟲－獨角仙。</p> <p style="text-align: center;">貳、發展活動</p> <p style="text-align: center;">活動一、鋼甲武士－獨角仙</p> <p>活動一：</p> <p>一、 看圖說故事</p> <p>1.老師說現在要進行看圖說故事，而故事的題目就是鋼甲武士－獨角仙。小朋友你們看著黑板上的獨角仙圖片，請小朋友說說看，你看到了什麼呢？（有六隻腳、頭上有長角、身體好像很硬………）</p> <p>2.許多小朋友都有注意到獨角仙那頭上的犄角，那小朋友你們猜猜看獨角仙的犄角是用來做什麼的呢？（打架、保護自己………）</p> <p>3.小朋友大部分都猜對了，不論是在昆蟲的世界還是動物的世界，許多有長角的動物和昆蟲，角的功用都是為了保護自己用。而獨角仙頭上的犄角和身上堅硬的外殼也都是具有保護自己的功用。（註：雌蟲身上則無犄角）</p> <p>4.小朋友現在讓我們來看看，鋼甲武士－獨角仙的成長過程，了解獨角仙是如何長大，而具有那麼獨特的外形。（老師可揭示圖事、畫圖教學、上網瀏覽）</p> <p>獨角仙的一生：獨角仙約在八月產卵，它的卵呈乳白色，橢圓形。>幼蟲淡白色，身體常彎曲成“C”狀，叫「蟻蟻」，台灣話叫「雞母蟲」。>幼蟲約7~8個月，幼蟲老熟後，褪除外皮露出內</p>	<p>獨角仙的圖片</p> <p>獨角仙成長歷程圖</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>10</p>	<p>能說出獨角仙的外形</p> <p>能說出獨角仙的犄角具有保護的功用</p> <p>能正確說出獨角仙成長的階段</p>
---	--	-------------------------------	--------------------------------------	---

<p>2-1 能知獨角仙的食性</p>	<p>藏的蛹體，稱為「化蛹」。>褪去蛹皮而露出成蟲的身體，在空氣中等候乾燥，此過程稱為「羽化」。>成蟲每年五月起開始活動。(此過程稱為「完成變態」)</p> <p>5.小朋友你們現在知道了獨角仙的成長過程，現在讓我們來看看獨角仙各階段成長過程所食的食物為何？(老師可揭示圖事、畫圖教學、上網瀏覽) http://www.https.tn.edu.tw/res/insects/scara/scara.htm</p> <p>二、我問你猜</p> <p>1.現在大家對獨角仙有了許多認識了，小朋友現在來進行“我問你猜”的遊戲，老師為各小組準備一問題，小組必須在討論完之後回答老師的問題。</p> <p>(1)獨角仙外形有什麼構造？ (2)獨角仙的頭部有何和其它昆蟲不一樣的地方？其功用為何？ (3)為何獨角仙被稱為「鋼甲武士」？ (4)獨角仙的四個成長階段為何？ (5)獨角仙幼蟲和成蟲的食物分別為何？</p> <p>2.老師總結小組討論的答案：獨角仙在外形上跟大多昆蟲一樣都有六隻腳和二對翅膀，唯一特別的是它頭上的犄角，而犄角具有保護和捍衛的功能，獨角仙有了頭上的犄角和身體的硬殼，所以被人稱為「鋼甲武士」。而獨角仙的成長分為四個成長階段，分別為卵、幼蟲、蛹、成蟲此一過程稱為「完成變態」。而在獨角仙的成長階段中，獨角仙的幼蟲是以啃食腐土、朽木為主，而獨角仙的成蟲則是以吸食樹汁為生，這就是人稱為「鋼甲武士」獨角仙的成長過程。</p> <p style="text-align: center;">第一節完</p>	<p>電腦</p>	<p>10</p> <p>10</p>	<p>能正確說出獨角仙各階段的食性</p> <p>能正確回答問題</p>
-------------------------	---	-----------	---------------------	--------------------------------------



独角仙

<p>2-2 能了解獨角仙成長的環境</p> <p>2-3 能知道觀察得到獨角仙的地方</p>	<p style="text-align: center;">活動二、獨角仙你家在哪裡？</p> <p>一、老師引導</p> <p>1.小朋友我們大家都有一個家，那你家在哪裡呢？</p> <p>2.我們人類住的地方大多是熱鬧方便的地方，那小朋友你們知道獨角仙是住在哪裡嗎？</p> <p>3.我們上節課說到獨角仙的幼蟲吃的是腐爛的樹葉及腐質土，而成蟲則是吸食樹汁為主，那你們來猜猜看，哪裡是有最多腐爛的樹葉及腐質土和樹汁的地方？（山區、森林裡……）</p> <p>4.老師總結：小朋友說的沒錯，在山區是多腐爛的樹葉及腐質土和樹汁的地方，所以獨角仙的家，就是在山區的樹林裡。但是要注意的是獨角仙是夜行性昆蟲，白天躲在樹幹或泥土縫裡，比較不容易看見它們的芳蹤；黃昏以後，獨角仙就會陸陸續續出來活動，所以在夜晚而且稍微潮濕的山樹幹上，或者是腐質土和朽木之中，最容易找到獨角仙。夜晚獨角仙有趨光性，也可以路燈下找到。</p> <p>二、分組討論</p> <p>1.小朋友現在你知道獨角仙的家在山區的樹林裡，現在如果老師要你去找獨角仙做採訪，你知道可以去那裡找到它嗎？你又想採訪它什麼呢？（小組討論後上台發表）</p> <p style="text-align: center;">第二節完</p> <p style="text-align: center;">活動三、不掘不撓的武士精神</p> <p>一、老師介紹獨角仙的個性</p> <p>1.小朋友你們現在對鋼甲武士—獨角仙已經有了許多的了解了，現在請你們來說說看，一個鋼甲武士可能會有什麼樣的個性呢？（兇惡、堅忍不拔……）</p>	<p>小白板</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>25</p> <p>2</p>	<p>能踴躍發表</p> <p>能踴躍發表</p> <p>能正確說出獨角仙喜歡住在山區中</p> <p>能上台發表</p>
---	--	------------	--	---

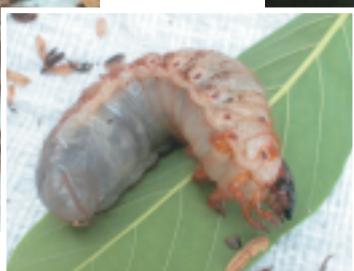
<p>3-1 能培養遇到困境不掘不撓的精神</p>	<p>2. 老師總結：其實獨角仙的個性，就和一個鋼甲武士的個性差不多，他們都是為了保護自己，而去打戰。而獨角仙雖然只是一隻昆蟲，但就算它遇到的強敵是比它大的，就算是人類，它也不會怕，只要它遇到威脅時，它就會揮舞它那銳利的前腳，攻擊對方。所以小朋友你們應該也要學習獨角仙不掘不撓的武士精神，遇到困難絕不能輕言退縮，應該更勇往直前。（註：遇到獨角仙緊緊鉤住皮膚，這時絕不可以用力拉它，否則會愈拉鉤愈深，最後傷及皮膚；此時應輕輕摸它的屁股尾端突出的部立，那獨角仙就會放開它的鉤爪了。）</p> <p>3. 請小朋友能說出當自己遇到困境時應如何面對。</p> <p>二、請小朋友畫獨角仙</p> <p>1. 發下畫紙，請小朋友畫下他們心目中的鋼甲武士—獨角仙的樣子。（可擬人畫法：拿著武器、穿著鋼甲的衣服.....）</p>		<p>8</p>	
<p>4-1 能照顧和記錄獨角仙的生長</p>	<p style="text-align: center;">第三節完</p> <p style="text-align: center;">活動五：我要養獨角仙</p> <p>一、以小組為單位飼養獨角仙，老師發下獨角仙的幼蟲，學生為獨角仙幼蟲準備一溫暖的家。</p> <p>1. 從農場中帶回獨角仙的幼蟲（或能從山區去找尋獨角仙的幼蟲。註：獨角仙約在八月產卵）。以小組為單位進行飼養。</p> <p>2. 準備一個飼食箱，大小都可，透明的。</p> <p>3. 在箱裡放入一些泥土、落葉和小樹枝。</p> <p>4. 記得不要太多隻，否則會互相爭鬥。</p> <p>5. 獨角仙喜歡食樹汁，可於些鳳梨、蘋果來代替，記得每天換新，避免腐爛。</p> <p>6. 噴些水霧，保時溼度，並且不要曬到太陽。</p>	<p>圖書紙</p> <p>飼養箱</p> <p>泥土、落葉和小樹枝</p> <p>鳳梨、蘋果</p>	<p>5</p> <p>25</p> <p>40</p>	<p>能說出解決困境的方法</p> <p>能以正確的方式飼養獨角仙</p>

獨角仙

	<p>7. 每天觀察，並作心得、拍照記錄。</p> <p style="text-align: center;">第四節完</p> <p style="text-align: center;">參、綜合活動</p> <p>一、展示飼成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 展示獨角仙的成長日記，內容需包含每天的觀察、心得、所拍得的照片、插畫。(附件一) 2. 展示每組小朋友為獨角仙佈置的家。 3. 展示每組小朋友所飼養的獨角仙。 <p style="text-align: center;">第五節完 (本單元完)</p> <p style="text-align: center;">戶外教學：獨角仙農場之旅</p> <p>一、小朋友到獨角仙農場親身體驗獨角仙的成長過程。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 親身體驗獨角仙的成長過程及其食性。 2. 能認識其它的犄角獨角仙。 3. 能懂得欣賞獨角仙的標本及其經濟價值。 <p>二、回家後能完成獨角仙學習單。</p>	<p>附件一 相機</p>	<p>40</p>	<p>能展示飼養成果</p>
		<p>附件二</p>		



▲獨角仙幼蟲



▼獨角仙成蟲



(照片拍攝：陳美芬·李致誠)

附錄

認識獨角仙

獨角仙的一生	<p>獨角仙的一生：</p> <p>獨角仙約在八月產卵，它的卵呈乳白色，橢圓形。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 幼蟲淡白色，身體常彎曲成”C”狀，叫「蟻蟻」，台灣話叫「雞母蟲」。 ◎ 幼蟲約7~8個月，幼蟲老熟後，褪除外皮露出內藏的蛹體，稱為「化蛹」。 ◎ 褪去蛹皮而露出成蟲的身體，在空氣中等候乾燥，此過程稱為「羽化」。 ◎ 成蟲每年五月起開始活動。(此過程稱為「完成變態」)
獨角仙的外形	<p>獨角仙的外形：頭角、觸角、後翅、前翅、胸部、腹部、前腳、中腳、後腳。(雌性的鍬形蟲均沒有華麗的大顎；幾乎所有的雌性兜蟲也沒有犄角)</p>
獨角仙的食性	<p>獨角仙的幼蟲吃的是腐爛的樹葉及腐質土，而成蟲則是吸食樹汁為主，或是熟透了掉在地上的水果汁液也是牠們的最愛。</p>
獨角仙的成長環境	<p>獨角仙的棲息環境多於遠離都市，且有食物的地方常可以見得到牠們。通常在有樹汁流出的樹幹上，往往可以發現許多獨角仙的棲息在上面，有的吸食樹汁，有的互相打鬥，非常熱鬧。</p> <p>獨角仙是夜行性的昆蟲，白天躲在樹幹或泥土縫裡，比較不容易看見牠們的芳蹤；黃昏以後，獨角仙就陸續會出來活動，所以在夜晚而且稍微潮濕的山區樹幹上，或者是夜間山區道路的路燈下，或者是腐質土和朽木之中，都很容易找到獨角仙。</p>



(照片拍攝：李惠永)



獨角仙

來去看鋼甲武士—獨角仙

親愛的家長：

小朋友們所期待的戶外教學終於要到來了，為培養小朋友對昆蟲的認識及讓小朋友懂得如何去愛護昆蟲、欣賞昆蟲，所以這次我們戶外教學的地點選擇了位在_____的休閒農場（_____）。農場主人為前來遊玩的朋友解說其生態，非常受小朋友喜愛，是一個隨機生態教育教學的好地方。希望能透過這次的戶外教學，讓小朋友能親身體驗獨角仙的成長與其生態環境，更期待我們的小寶貝們能在這次多元學習中成長。



時間： 月 日（星期 ）

地點：

活動方式：郊遊野餐

____年__班 導師_____敬上

= = = = = = = = = =回 條 = = = = = = = = = =

是的，我的小寶貝願意參加。

抱歉，無法參加。

____年____班 學生：_____

家長：_____

拜訪獨腳仙



我在月_____日，星期_____去拜訪獨角仙。



我在哪裡看到牠們？



牠們正在做什麼？



在你拜訪的獨角仙，請你選一隻你最喜歡的昆蟲，回答下面問題：

◎牠有幾隻腳？_____隻腳。

◎翅膀--- 一對翅膀

兩對翅膀

沒有翅膀

◎犄角--- 有 沒有

◎ 身體分成頭、胸、腹三部份

身體沒有分成頭、胸、腹三部份



你知道牠喜歡吃什麼食物嗎？

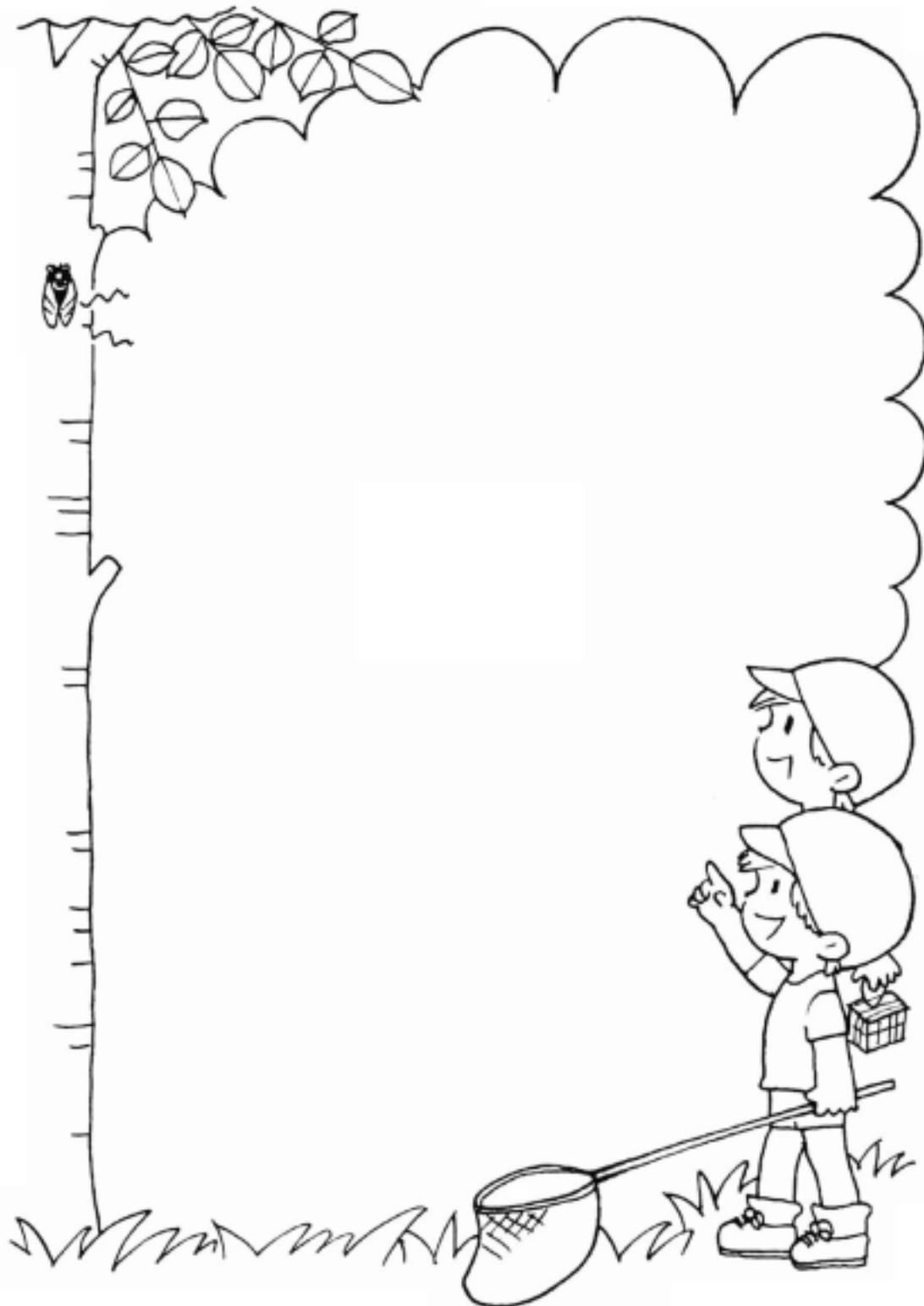
獨腳仙幼蟲喜歡吃：

獨腳仙成蟲喜歡吃：

獨角仙



請把這隻昆蟲畫在左圖中。



教師評語：

獨角仙的觀察日誌

觀察者：_____

日期/階段	日期	牠的狀況和心情 (觀察記錄)	牠可愛的模樣 (圖畫)
卵期			
幼蟲期			
蛹期			
成蟲期			