

p>1->9

神蛙傳奇教學單元計劃

設計者：瑞柑國小第二組	
姓名	張文斌、賴怡如、蔡欣樺、黃于真、游建三
email	apin@mail.rges.tpc.edu.tw
學校	台北縣瑞芳鎮瑞柑國民小學
地址	台北縣瑞芳鎮明燈路一段 18 巷 13 號

教學單元概覽

教學單元名稱	神蛙傳奇
--------	------

教學單元摘要

「神蛙傳奇」是一個大單元的統整課程(integrated curriculum)，它以主題為中心向外發展概念，如探索與觀察、瞭解與行動、分類與比較、表達與組織的概念(這個概念亦等同學生的能力)，並由概念發展活動(共 9 個單元活動)；學科知識是蘊含在活動之中，新的概念學習是建立在已學過的概念之上，每一個學習活動成果皆為下一個學習活動的基礎，以培養學生具有真實觀察與分類的能力，進而具有生態保育的覺醒與行動，以及主動學習的能力。

因此本課程乃以知識建構論的觀點出發，利用問題導向式的學習，引發學生對問題的探究的興趣及能力，以培養學生聽聲辨蛙、聽蛙聲尋蛙蹤與看蛙解說的能力，並透過電腦科技與資訊媒體的使用，與他人合作、展示所學之電腦成品，成為蛙蛙世界的守護神。

課程引導核心問題	什麼是蛙？	
單元活動 及 單元核心問題	1. 認識蛙的生態	你認為蛙會出現在哪裡？
	2. 拜訪樹蛙的家	你是如何找到蛙(成蛙、蝌蚪、卵)？
	3. 四腳的心情	你認為樹蛙和蟾蜍，它們在外形上有哪些不同的特徵？
	4. 魔法杜怪	你認為樹蛙和蟾蜍的蝌蚪，它們在外形上有哪些不同的特徵？
	5. 美麗與哀愁	你認為蛙的棲地有遭受到破壞嗎？
	6. 聽聲辨蛙	你會分辨不同種類的蛙聲嗎？
	7. 分與合	你會利用蛙的特徵來分類嗎？
	8. 捍衛戰士	你會選擇建造森林步道或是維護蛙的濕地呢？
	9. 秀給你看	你會利用科技媒體將學到的成果展現出來嗎？

瑞柑國小發展案例2

學科領域(可複選)

小學學科領域

- | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 語文 | <input type="checkbox"/> 生活 | <input type="checkbox"/> 藝術與人文 |
| <input type="checkbox"/> 數學 | <input type="checkbox"/> 社會 | <input type="checkbox"/> 綜合活動 |
| <input type="checkbox"/> 健康與體育 | <input checked="" type="checkbox"/> 自然與生活科技 | <input type="checkbox"/> 其他: |

學年

- | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 學前教育 | <input type="checkbox"/> 國中1年級 | <input type="checkbox"/> 高中1年級 |
| <input type="checkbox"/> 小學1-2年級 | <input type="checkbox"/> 國中2年級 | <input type="checkbox"/> 高中2年級 |
| <input type="checkbox"/> 小學3-4年級 | <input type="checkbox"/> 國中3年級 | <input type="checkbox"/> 高中3年級 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 小學5-6年級 | <input type="checkbox"/> 職業學校 | <input type="checkbox"/> 其他: |

學生學習目標/成果

- 一、透過蛙主題的深度探索，發展學生觀察、記錄、分類、解說等能力。
- 二、透過體驗式學習，培養學生生態保育的覺醒與行動。
- 三、透過電腦作品展示、發表與解說，培養學生實作與主動學習的能力。

符合之課程綱要指標/課程標準目標

教學目標	能力指標
透過蛙主題的深度探索，發展學生觀察、記錄、分類、解說等能力。	自然與生活科技領域能力指標 2-3-2-2 觀察動物如何覓食、生殖，及在棲息地調適生活等生態 2-3-2-4 藉著對動物的認識，自訂一些標準把動物分類
透過體驗式學習，培養學生生態保育的覺醒與行動。	自然與生活科技領域能力指標 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中
透過電腦作品展示、發表與解說，培養學生實作與主動學習的能力。	自然與生活科技領域能力指標 7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動 資訊教育能力指標 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源。 4-3-4 獨自或與同儕合作完成網頁的製作(含簡報與出版品)。

一、探索與觀察：

活 動	說 明	指導要點及注意
1. 認識蛙的生態	<p>核心問題：你認為蛙會出現在哪裡？</p> <p>假設性問題：哪裡可以找到蛙？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 你曾在哪裡看過蛙？ 2. 蛙為什麼會出現在那裡？ 3. 那裡現在還會有蛙嗎？ 4. 你認識它嗎？ 5. 它會不會出現在別的地方呢？ 6. 如果我們現在要去找蛙，我們要到哪裡去找？ 7. 為什麼要去那裡找？ 8. 想不想一起去找呢？ 9. 在出發之前，我們要先做什麼？ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 引導學生利用舊經驗認識蛙的形狀及特徵 ● 引導學生思考尋找蛙的方向
2. 拜訪樹蛙的家	<p>核心問題：你是如何找到蛙(成蛙、蝌蚪、卵)？</p> <p>☺ 分組至校園找蛙，並採集、觀察之。(配合教學輔助教材之“<u>拜訪樹蛙的家活動學習單</u>”檔)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 完成觀察記錄 <p>假設性問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有沒有採集到蛙？(沒有跳至第 4 題) 2. 你能確定採集的蛙類名稱嗎？ 3. 利用蛙的哪一項特徵辨別？ 4. 有沒有採集到蝌蚪(或卵塊)？(沒有跳至第 8 題) 5. 你能確定採集的蝌蚪(或卵塊)名稱嗎？ 6. 利用蝌蚪(或卵塊)的哪一項特徵辨別？ 7. 若不清楚怎麼辦？ 8. 為什麼會連蛙和蝌蚪(或卵塊)都沒有採集到？(思考蛙的生活型態與生活環境為何，是棲地發生改變造成的嗎？) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 提醒尋找時必須注意安全，儘可能安靜觀察與捕捉。 ● 學生若找到蛙，下一個學習活動為「四腳的心情」；若找到蝌蚪，下一個學習活動為「魔法杜怪」；若都沒有找到，下一個學習活動即為「美麗與哀愁」，並發展延伸活動「親子賞蛙記」，鼓勵學生和家長一同賞蛙及找蛙。

二、瞭解與行動：

活 動	說 明	指導要點及注意
3. 四腳的心情	<p>核心問題：你認為台北樹蛙和黑眶蟾蜍，它們在外形上有哪些不同的特徵？(配合教學輔助教材之“<u>蛙蛙體檢表賞蛙學習單.doc</u>”檔)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 這兩隻蛙你們認識嗎？ 2. 怎樣知道它的正確名稱？ 3. 誰的體型較大？ 4. 各部位的顏色如何？(背部、手和腳、體側、腹部、吻端…) 5. 用手摸摸看，感覺到蛙的皮膚如何？(平滑或粗糙、有稜粒或突起嗎？) 6. 斑點呢？ 7. 有否特殊的外觀？(如背側褶、背中線、黑色菱形斑…) 8. 其他發現 	<ul style="list-style-type: none"> ● 老師從生態箱中，隨意抓出兩隻蛙，讓學生聚焦觀察 ● 學生就自己觀察做小組報告
4. 魔法杜怪	<p>核心問題：你認為台北樹蛙和黑眶蟾蜍的蝌蚪，它們在外形上有哪些不同的特徵？(配合教學輔助教材之“<u>蝌蚪體檢表賞蛙學習單.doc</u>”檔)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 這兩隻蝌蚪你們認識嗎？ 2. 誰的體型比較大？ 3. 各部位的顏色如何？(身體、尾巴、腹部…) 4. 用手摸摸看，感覺蝌蚪的皮膚如何？ 5. 身體還有其他特殊的外觀嗎？ 6. 其他發現 	<ul style="list-style-type: none"> ● 老師從生態箱中，抓出台北樹蛙和黑眶蟾蜍的蝌蚪，讓學生聚焦觀察 ● 學生就自己觀察做小組報告
5. 美麗與哀愁	<p>核心問題：你認為蛙的棲地有遭受到破壞嗎？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蛙和蝌蚪需要怎樣的生活環境，才能存活在多彩多姿的地球上？ 2. 為什麼找不到蛙？ 	

	<p>3. 那蝌蚪呢？</p> <p>4. 如果你是生活在棲地條件非常差的環境，你會如何是好？</p> <p>5. 如果你是那隻可憐的蛙或蝌蚪，你會怎麼辦？</p> <p>6. 誰是蛙和蝌蚪的天敵？</p> <p>7. 我們要如何拯救可憐的蛙或蝌蚪？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 思考蛙是夜行性動物 ● 思考蝌蚪的生存條件
--	---	--

三、比較與分類：

活 動	說 明	指導要點及注意
<p>6. 聽聲辨蛙</p>	<p>核心問題：你會分辨不同種類的蛙聲嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 上蛙蛙國網站，瞭解台北樹蛙、黑曠蟾蜍、拉都希氏赤蛙、長腳赤蛙…等蛙的叫聲。 ● 利用網站或教師自製 powerpoint 作蛙聲測驗 <p>假設性問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蛙為什麼會叫？ 2. 叫聲的意義是什麼？ 3. 蛙為什麼要繁殖？ 4. 怎樣繁殖？ 5. 繁殖的意義是什麼？ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 蛙蛙國網址： http://www.rges.tpc.edu.tw/~kt ● 詳教學輔助教材之“<u>蛙聲測驗.ppt</u>”檔
<p>7. 分與合</p>	<p>核心問題：你會利用蛙的特徵來分類嗎？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 這兩隻蛙有什麼不同？ 2. 我們可以用蛙的什麼特徵來幫助我們認識各種不同的蛙？ 3. 分類盤分類遊戲 <ol style="list-style-type: none"> ① 四隻蛙 ② 六隻蛙 ③ 九隻蛙 4. 分與合之分類階層遊戲 (配合教學輔助教材之“<u>分類遊戲賞蛙學習單.doc</u>”檔) <ol style="list-style-type: none"> ① 蛙的特徵很多，你們首先要用哪一項特徵來分類呢？ ② 下一步用什麼特徵？ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 詳教學輔助教材之“<u>蛙類觀察.ppt</u>”檔 ● 詳教學輔助教材之“<u>分類遊戲.ppt</u>”檔 ● 引導學生提出自己的想法 ● 每組分類的方式因尋找的特徵不同而有不同的分類方式，因此分類出來的階層更是不盡相同

	③再來呢？	
--	-------	--

四、表達與組織：

活 動	說 明	指導要點及注意
8. 捍衛戰士	<p>核心問題：你會選擇建造森林步道或是維護蛙的濕地呢？</p> <p><u>問題導向學習問題</u>：</p> <p>鎮公所三個月後，即將在我們學校生態園上方建造一個瑞芳公園的森林步道，以方便鎮民在公園中休憩及享受生態公園的景致。可是這一森林步道的規劃，卻是建在瑞芳公園的台北樹蛙的棲地上，倘若工程真的進行，這個棲地就會因為人為的破壞與建設，造成國寶級的保育類動物—台北樹蛙消失殆盡。身為瑞柑國小學生的我們，是要讓森林步道建造起來造成台北樹蛙不見，或是想個什麼辦法來解救這些可憐的青蛙？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 這問題在說什麼？ 2. 找尋網路資料，加深對問題的認識 3. 更深入了解問題 4. 第二次搜尋網路資料 5. 建立各種解決方案 6. 做成決定及行動 	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用問題引起學生的認知衝突，激發學生生態保育的行動意識，以捍衛蛙蛙國的棲地 ● 小組合作
9. 秀給你看 資訊科技 融入教學	<p>核心問題：如何利用科技媒體將所學展示出來？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配合教學進度完成蛙和蝌蚪的觀察記錄，搜集有關蛙的資訊與新知，並配合閱讀有關蛙的故事與童話，完成學習成果展示。 <p>教師展示教學輔助教材之“<u>秀給你看活動說明單.doc</u>”、展示學習專題之<u>網頁範例</u>、<u>簡報範例</u>、<u>出版品範例</u>及<u>網頁評鑑表</u>、<u>簡報評鑑表</u>和<u>出版品評鑑表</u>。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 與以上八個活動同時進行，老師需隨時督促學生記錄，協助學生解決困難，依時完成。

	<p>2. 小組分工搜集「什麼是蛙?」、「哪裡可以找到蛙?」、「你知道蛙的一生嗎?」、「你認識幾種不同的蛙?」、「為什麼青蛙不見了?」的文字、圖片等資料搜集。</p> <p>3. 聚集負責相同子題的成員作內容分享及討論。</p> <p>4. 回到原始組別, 分享及討論五個不同子題。</p> <p>5. 閱讀及整理所搜集的資料轉成報告的材料(word 格式)。</p> <p>6. 將材料轉成簡報檔、網頁形式與出版品。</p> <p>7. 小組展示及報告運用科技學習成果</p> <p>8. 綜合討論。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 一組五位小朋友, 每人負責搜集一個子題, 小組合作完成學習成果展示。 ● 合作學習 ● 除利用上課時間討論與整理相關資料外, 學生尚需利用課後時間, 小組合作完成指定之作業 ● 抽籤決定各組報告人
--	---	---

教學時間 (例如: 45 分, 4 小時等.)

上課總時數共 22 節 880 分鐘

資訊融入教學教學節數 320 分鐘

階段	活動名稱	教學時間
探索與觀察	活動一：認識蛙的生態	80 分鐘
	活動二：拜訪樹蛙的家	80 分鐘
瞭解與行動	活動三：四腳的心情	80 分鐘
	活動四：魔法杜怪	80 分鐘
	活動五：美麗與哀愁	40 分鐘
比較與分類	活動六：聽聲辨蛙	40 分鐘
	活動七：分與合	80(40)分鐘
表達與組織	活動八：捍衛戰士	160 分鐘
	活動九：秀給你看	240 分鐘

紅字代表資訊科技融入教學之時間

學生必備技能

1. 具有電腦視窗軟體操作與文書處理能力。
2. 利用搜尋引擎上網搜尋相關網站、圖片與文字的能力。
3. 使用 Power point 簡報軟體製作簡報的能力。

4. 使用 PhotoImpact 繪圖軟體或 Frongpage 軟體製作網頁的能力。
5. 使用 Publisher 出版軟體，製作摺頁之出版品。

教學資源

硬體

- | | | |
|--|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 相機 | <input type="checkbox"/> LD 光碟機 | <input type="checkbox"/> 錄放影機 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 電腦 | <input type="checkbox"/> 印表機 | <input type="checkbox"/> 攝影機 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 數位相機 | <input type="checkbox"/> 投影機 | <input type="checkbox"/> 視訊會議設備 |
| <input type="checkbox"/> DVD 光碟機 | <input type="checkbox"/> 掃描器 | <input type="checkbox"/> 其他: |
| <input checked="" type="checkbox"/> 網際網路連接配備 | <input checked="" type="checkbox"/> 數位電視 | |

軟體

- | | | |
|------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> 資料庫或試算表軟體 | <input checked="" type="checkbox"/> 影像處理軟體 | <input checked="" type="checkbox"/> 網頁編輯軟體 |
| <input type="checkbox"/> 桌上排版軟體 | <input checked="" type="checkbox"/> 網際網路瀏覽器 | <input checked="" type="checkbox"/> 文書處理軟體 |
| <input type="checkbox"/> E-mail 軟體 | <input checked="" type="checkbox"/> 簡報編輯軟體 | <input type="checkbox"/> 其他: |
| <input type="checkbox"/> 百科全書光碟 | <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體軟體 | |

書面教材

呂光洋、杜銘章、向高世(民 88)。臺灣兩棲爬行動物圖鑑。台北：中華民國自然自然保育協會

楊懿如(民 87)。賞蛙圖鑑。台北：中華民國自然與生態攝影學會

潘智敏(民 89)。臺灣賞蛙記。台北：大樹文化

材料

王令行、吳文德、黃萬成、黃月慧、楊朝立(民 88)。蛇與蛙—溪山的蛇蛙世界。台北市：溪山國小

蘇盛雄(民 88)。台北近郊的蛙及教學活動單。台北：台北市立師範學院環境教育中心

蘇盛雄、羅愛弟、羅玉琪、張福益(民 87)。象山蛙類資源調查及小學自然科教學應用之研究。台北市：吳興國小

Internet 資源

蛙蛙國 (www.rges.tpc.edu.tw/~kt)

楊懿如的青蛙小站 (www.froghome.com.tw)

Center for Global Environmental Education
(<http://cgee.hamline.edu/frogs/>)

其他

學生評量	見學習專題/評量表之「 <u>簡報評鑑表</u> 」、「 <u>網頁評鑑表</u> 」與「 <u>出版品評鑑表</u> 」
關鍵字搜尋	蛙、神蛙傳奇、瑞柑國小