

## 附錄一 教學研究同意書

### 教學研究同意書

親愛的家長，您好：

二十一世紀是資訊的時代，在資訊化的社會中，培養孩子具備資訊知識與應用能力是目前各國教育發展的重點。依據教育部的九年一貫課程之精神，各學科皆應使用資訊科技作為輔助學習之工具，以擴展各領域的學習，並提升學生解決問題的能力。本研究據此設計了一系列資訊融入各科目之教學活動，期能藉由這些融入教學活動之施行，培養學生創造思考、問題解決、主動學習及溝通合作之能力。

參與本研究之學童將使用小筆電（UMPC，Ultra Mobile PC），與同學在課堂上合作解決問題及進行專題探索之學習活動，並於校園中進行任務導向之合作式學習。學童在學習過程中，應可培養資訊檢索與分析、資訊科技統整與運用、問題解決、創造思考及溝通合作的能力。

在研究進行過程中，研究者將於教室觀察學童之學習狀況，並將會請學童協助填寫使用小筆電之學習心得，並進行訪談，以了解學童之學習情況。研究期間所蒐集之資料僅作本研究分析之用，絕不會做其他用途。研究結果呈現時學生的姓名亦將匿名處理，請家長放心。

研究進行期間您對本研究若有任何寶貴建議，竭誠歡迎您隨時與我們聯繫。最後，誠心感謝您與貴子弟的熱心參與。

指導教授：國立臺灣師範大學資訊教育研究所教授 林美娟博士

E-mail：mjlin@ntnu.edu.tw

研究生：國立臺灣師範大學資訊教育研究所學生 紀宜岑

E-mail：695080130@ntnu.edu.tw

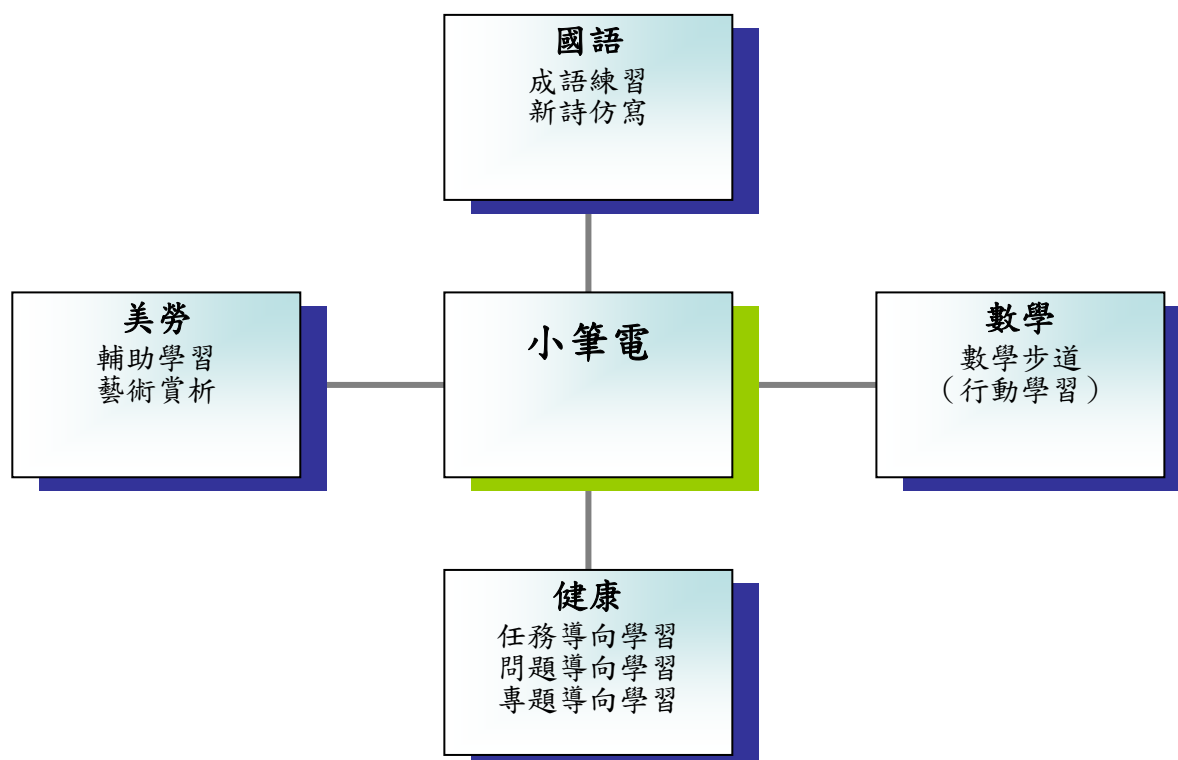
研究主旨：探討小筆電 (UMPC, Ultra Mobile PC) 於課堂上增進教師教學效能、學生學習效果之可能做法，並由使用者觀點，提出小筆電於課堂上使用之問題及建議。

教學研究時間：97 年 9 月至 12 月，共十五週。

教學研究地點：P 國小 608 教室及校園。

授課教師：P 國小王老師

教學研究重點：



若您同意貴子弟參與本研究，請於同意書中簽名。謝謝！

-----

教育研究同意書回函

本人同意 6 年 8 班 學生 \_\_\_\_\_ 參與『小筆電於國小教學之應用』  
之教學研究。

家長：\_\_\_\_\_

## 附錄二 教學活動設計

單元名稱	第二課 鷸蚌相爭
學習領域	語文領域
適合年級	六年級
課程概述	透過本課「寓言故事」，引導學生接觸文言文，了解文言文文體的表達方式，比較文言文與白話文的文體差別。同時，藉由小筆電使用，引導學生進行相關成語的自我學習，了解成語典故和意涵，並利用小筆電進行評量。從課程深究與成語教學，擴充學生對中國文化的了解。
能力指標	<p><b>語文領域</b></p> <p>B-3-1-9-4 能養成主動聆聽進行探索學習的能力。</p> <p>B-3-2-3-3 能了解聽的內容。</p> <p>B-3-2-4-6 能將所聽的重點歸納整理。</p> <p>B-3-2-5-7 能在聆聽過程中適當的反應，並加以評價。</p> <p>B-3-2-6-9 能透過各種媒體，認識中華文化，並擴充文化視野。</p> <p>C-3-4-7-1 能有條理、有系統思考，並合理的歸納重點，表達意見。</p> <p>F-3-2-1-2 能靈活應用各種句型，充分表達自己的見解。</p>
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 明白「寓言」文體表達方式</li> <li>2. 了解課文涵義</li> <li>3. 能將文言文改成白話文</li> <li>4. 熟析不同的成語典故</li> <li>5. 培養與人和諧相處的態度</li> </ol>
活動內容	<p><b>【第一節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片欣賞(使用單槍)-鷸蚌相爭故事</li> <li>2. 學生朗讀「鷸蚌相爭」課文</li> <li>3. 教師帶領學生課文深究(p12-15)</li> </ol> <p><b>【第二節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 復習課文</li> <li>2. 進行課文教學(p 16.17)</li> <li>3. 引導學生歸納課文大意</li> <li>4. 進行生字教學</li> <li>5. 圈新詞</li> </ol> <p><b>【第三節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 復習課文</li> <li>2. 修辭與句型教學</li> </ol>

	<p>3. 習作習寫</p> <p><b>【第四節】使用小筆電上課</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生操作小筆電，播放成語影片 相關成語：鶻蚌相爭、狐假虎威、鳩佔鵲巢、塞翁失馬、畫蛇添足、守株待兔....</li> <li>2. 學生在成語評量的選項中找到符合其意思和典故的選項</li> <li>3. 學生根據該成語的意思造句</li> </ol> <p><b>【第五節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成習作</li> <li>2. 進行補充教材(時間上較彈性)</li> </ol>
預期效益	<p>藉由成語動畫輔助學生對此課的寓言故事先有初步的了解，進而理解較艱澀難懂的古文。學生課後亦能使用小筆電上網觀看成語動畫做為複習。</p> <p>藉由延伸活動讓學生觀看相關成語影片，運用線上平台回答該成語，並於總結討論時說出該成語的造句。</p>
工具及資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小筆電</li> <li>2. 單槍投影機</li> <li>3. 相關成語影片</li> </ol>
評量	課堂表現、多媒體評量表現、習作
參考資源	<p>南一六上國語 成語故事光碟 教育部成語典 <a href="http://140.111.34.46/chengyu/sort_pho.htm">http://140.111.34.46/chengyu/sort_pho.htm</a></p>
成語試題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 狐假虎威：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？ <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 黔驢技窮：形容老虎了解驢子再無其他技能後，立刻撲上去吃了牠。比喻人拙劣的技能已經用完，再也無計可施了。</li> <li>(2) 調虎離山：引誘老虎離開牠盤踞的山頭。比喻用計誘使對方離開他的據點，以便趁機行事，達成目的。</li> <li>(3) 狐假虎威：狐狸憑藉老虎的威勢來嚇唬別人。比喻小人依靠強有勢的人物嚇唬、欺壓別人。</li> </ul> <p><b>例句：</b></p> <p>這個傢伙自以為有了靠山，就狐假虎威，在館子裏成天吃喝不付錢。哼！他以為有個總經理岳父，就可以狐假虎威亂欺人？</p> </li> <li>2. 杯弓蛇影：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？</li> </ol>

- (1)暗箭傷人：在隱蔽處放箭傷害他人。比喻暗中用陰險的手段傷害人。
- (2)畫蛇添足：畫好蛇後，多事為它添上蛇足，結果反而失去本已贏得的酒。比喻多此一舉，反將事情弄糟。
- (3)杯弓蛇影：以為酒杯裏的弓影是一條蛇。比喻疑神疑鬼，虛驚一場。

**例句：**

你不要杯弓蛇影，天天疑神疑鬼的。  
他上過一次當之後就杯弓蛇影，對誰都不相信。

**3.盲人摸象：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？**

- (1)包羅萬象：內容豐富，應有盡有。
- (2)狗嘴裡吐不出象牙：比喻罵人只會說壞話，說不出好聽的話來。
- (3)盲人摸象：沒有弄清事務的真相就妄下斷語。

**例句：**

對事情的判斷不宜太過主觀，否則往往會瞎子摸象，自以為是。

**4.三人成虎：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語的典故？**

- (1)三思而行：反覆再三考慮，然後再做。
- (2)騎虎難下：比喻事情迫於情勢，無法中止，只好繼續下去。
- (3)三人成虎：比喻謠言或訛傳一再重複，就可能使人信以為真。

**例句：**

謠傳公司要裁員，搞得人心惶惶，真是「三人成虎」啊！

**5.孟母三遷：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？**

- (1)孟宗泣筍：形容人子事親盡孝，至誠感天。
- (2)孟母斷織：說明為學不可中途而輟。
- (3)孟母三遷：形容家長為教育子女，選擇良好的學習環境所花的苦心。

**例句：**

王太太為激勵小明勤奮好學，曾為選擇好的就學環境而搬家，真是現代版的「孟母三遷」啊！。

**6.濫竽充數：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？**

- (1)曲高和寡：曲調愈高深，則能與之唱和者愈少。後比喻言行卓越不凡，知音難求或作品艱深高妙，賞識者很少。
- (2)寧缺勿濫：寧可沒有，也不要不顧品質，只求數量。
- (3)濫竽充數：比喻沒有真才實學的人，混在行家裡充數；或比喻以不好的東西冒充場面。

**例句：**

選購商品時要注意是否有合格標章，千萬不要買到濫竽充數的劣質品。

7.天衣無縫：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？

(1)見縫插針：看到一點縫隙，就插進一根針。比喻善於把握一切可以利用的時機、空間。

(2)佛要金裝，人要衣裝：意謂應該要注重儀表裝飾。

(3)天衣無縫：比喻事物渾然成自然，細緻完美沒有一點破綻；或形容詩文精巧，並無雕琢痕跡

例句：

晚會中，她們的相聲表演搭配得天衣無縫。

8.狗尾續貂：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語的典故？

(1)雞鳴狗盜：比喻有某種卑下技能的人，或指卑微的技能。或以形容卑劣低下的人或事。

(2)掛羊頭賣狗肉：比喻表裡不一，欺騙矇混。

(3)狗尾續貂：指封官過濫，以致用作官員帽飾的貂尾不敷應用，只好用狗尾代替；比喻以壞續好，多指文學作品前後優劣不相稱。

例句：

您的小說已完成了一半，請繼續寫下去，因我真的不敢狗尾續貂，以免前言不對後語，貽笑大方。

9.瓜田李下：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？

(1)投桃報李：你送桃子，我回贈以李子。用以比喻彼此間的贈答。

(2)種瓜得瓜：種的是瓜，收成的當然是瓜。比喻造什麼因就得什麼果。

(3)瓜田李下：在瓜田裡不彎身穿鞋，在李樹下不舉手整理帽子。比喻容易引起懷疑的場合。

例句：

考試的時候左顧右盼，雖然沒有抄別人的，也難免瓜田李下之嫌。

這間屋子的主人不在，咱們最好先別進去，以免瓜田李下之嫌。

10.畫餅充飢：請問影片中的故事所描述的是哪一個成語的典故？

(1)畫地自限：形容自己設立界限，不求突破。

(2)斷齋畫粥：形容不畏艱苦，刻苦勤學。

(3)畫餅充飢：比喻有名無實，不切實際；也比喻以空想做自我安慰。

例句：

你老是待在家裡做白日夢，這只是畫餅充飢，不切實際！

## 教材畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



- 狐假虎威：狐狸憑藉老虎的威勢來嚇唬別人。比喻小人依靠強有勢的人物嚇唬、欺壓別人。
- 黔驢技窮：形容老虎了解驢子再無其他技能後，立刻撲上去吃了牠。比喻人拙劣的技能已經用完，再也無計可施了。
- 調虎離山：引誘老虎離開牠盤踞的山頭。比喻用計誘使對方離開他的據點，以便趁機行事，達成目的。

請查核一個答案

圖片 1 「狐假虎威」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



您的答案：

狐假虎威：狐狸憑藉老虎的威勢來嚇唬別人。比喻小人依靠強有勢的人物嚇唬、欺壓別人。

答對了！

影片中的故事就是在說明狐狸憑藉老虎的威勢來嚇唬別人，你們看得很仔細喔！

繼續

圖片 2 「狐假虎威」正確答案回饋畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



- 暗箭傷人：在隱蔽處放箭傷害他人。比喻暗中用陰險的手段傷害人。
- 杯弓蛇影：以為酒杯裏的弓影是一條蛇。比喻疑神疑鬼，虛驚一場。
- 畫蛇添足：畫好蛇後，多事為它添上蛇足，結果反而失去本已贏得的酒。比喻多此一舉，反將事情弄糟。

請查核一個答案

圖片 3 「杯弓蛇影」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



您的答案：  
暗箭傷人：在隱蔽處放箭傷害他人。比喻暗中用陰險的手段傷害人。

答錯了！  
影片中出現的是箭還是弓？請再仔細觀看一次。

繼續

圖片 4 「杯弓蛇影」錯誤答案回饋畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



包羅萬象：內容豐富，應有盡有。  
 狗嘴裡吐不出象牙：比喻罵人只會說壞話，說不出好聽的話來。  
 盲人摸象：沒有弄清事務的真相就妄下斷語。

請查核一個答案

圖片 5 「盲人摸象」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語的典故？



如果有三個人都說  
街上來了一隻老虎

三思而行：反覆再三考慮，然後再做。  
 騎虎難下：比喻事情迫於情勢，無法中止，只好繼續下去。  
 三人成虎：比喻謠言或訛傳一再重複，就可能使人信以為真。

請查核一個答案

圖片 6 「三人成虎」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



- 孟母斷機：說明為學不可中途而廢。
- 孟母三遷：形容家長為教育子女，選擇良好的學習環境所花的苦心。
- 孟宗泣筍：形容人子事親盡孝，至誠感天。

請查核一個答案

圖片 7 「孟母三遷」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



- 曲高和寡：曲調愈高深，則能與之唱和者愈少。後比喻言行卓越不凡，知音難求或作品艱深高妙，賞識者很少。
- 寧缺勿濫：寧可沒有，也不要不顧品質，只求數量。
- 濫竽充數：比喻沒有真才實學的人，混在行家裡充數；或比喻以不好的東西冒充場面。

請查核一個答案

圖片 8 「濫竽充數」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



- 佛要金裝，人要衣裝：意謂應該要注重儀表裝飾。
- 見縫插針：看到一點縫隙，就插進一根針。比喻善於把握一切可以利用的時機、空間。
- 天衣無縫：比喻事物渾然成自然，細緻完美沒有一點破綻；或形容詩文精巧，並無雕琢痕跡。

請查核一個答案

圖片 9 「天衣無縫」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語的典故？



- 掛羊頭賣狗肉：比喻表裡不一，欺騙混。
- 狗尾續貂：指封官過濫，以致用作官員帽飾的貂尾不敷應用，只好用狗尾代替；比喻以壞續好，多指文學作品前後優劣不相稱。
- 雞鳴狗盜：比喻有某種卑下技能的人，或指卑微的技能。或用以形容卑劣低下的人或事。

請查核一個答案

圖片 10 「狗尾續貂」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語？



- 種瓜得瓜：種的是瓜，收成的當然是瓜。比喻這什麼因就什麼果。
- 投桃報李：你送桃子，我回禮以李子。用以比喻彼此間的贈答。
- 瓜田李下：在瓜田裡不彎身穿鞋，在李樹下不舉手整理帽子。比喻容易引起懷疑的場合。

請查核一個答案

圖片 11 「瓜田李下」測驗畫面

請問影片中的故事所描述的是哪一個成語的典故？



- 斷壁畫粥：形容不畏艱苦，刻苦勤學。
- 畫地自限：形容自己設立界限，不求突破。
- 畫餅充飢：比喻有名無實，不切實際；也比喻以空想做自我安慰。

請查核一個答案

圖片 12 「畫餅充飢」測驗畫面

單元名稱	第十一課 夢想
學習領域	語文領域
適合年級	六年級
課程概述	透過本課「新詩」教學，引導學生認識新詩的形式結構，從新詩的美讀中，體驗新詩的韻律，了解其表達方式。藉由小筆電使用，引領學生進行短文重組練習與仿作，並在教師評閱學生作品後，引導學生利用小筆電進行文章欣賞。從教學中，鼓勵並引導學生接觸新詩之美。
能力指標	<p><b>語文領域</b></p> <p>B-3-2-3-3 能了解聽的內容。</p> <p>B-3-2-4-6 能將所聽的重點歸納整理。</p> <p>B-3-3-9-1 能思考所聽到話語的修辭技巧，並練習應用。</p> <p>C-3-4-7-1 能有條理、有系統思考，並合理的歸納重點，表達意見。</p> <p>E-3-2-10-6 能依據文章內容，進行推測和下結論。</p> <p>E-3-7-5-1 能共同討論閱讀的內容，交換心得</p> <p>F-3-8-8-2 能透過電子網路，與他人分享作品，並討論寫作的經驗。</p> <p>F-3-9-3-1 能主動創作，並發表自己的作品。</p>
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識本課「新詩」的形式與修辭方法。</li> <li>2. 能運用排比、頂真、類疊等修辭進行短文仿作。</li> <li>3. 能夠欣賞新詩韻律，體會詩詞的優美。</li> </ol>
活動內容	<p><b>【第一節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 學生朗讀「夢想」課文</li> <li>5. 進行美讀教學</li> <li>6. 以問答方式引出課文大意</li> <li>7. 新詞教學</li> </ol> <p><b>【第二節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. 復習課文</li> <li>7. 進行生字教學</li> <li>8. 補充相關成語</li> </ol> <p><b>【第三節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 復習課文</li> <li>5. 進行課文內容深究</li> <li>6. 修辭與句型教學</li> </ol>

	<p>【第四節】 習作習寫(p64-67.p69)</p> <p>【第五節】使用小筆電上課</p> <p>1.短文欣賞(習作 p68)</p> <p>2.利用小筆電進行「短文重組」學習</p> <p>短文為：</p> <p>有人喜歡夕陽， 在晚霞輝映下喝著香醇的咖啡； 有人喜歡下雪， 在銀白世界中玩起堆雪人的遊戲； 有人喜歡大海， 在海邊與家人一同散步。</p> <p>大家同樣喜愛大自然， 體會不一樣的感受， 期待悠閒的生活， 能帶給自己無憂無慮的心情。</p> <p>3.運用小筆電進行新詩仿作練習</p> <p>當學生完成重組後，了解新詩結構，再進行仿作練習</p> <p>兩人一組，共同選擇一主題，依照新詩格式合作創作一篇短文</p> <p>4.當學生完成後，請學生將作品上傳老師評閱</p> <p>5.老師批閱後，再將文章公佈，引導學生上網閱讀</p>
預期效益	<p>學生使用小筆電進行新詩的重組練習，在重組過程中能藉由拖曳方式嘗試錯誤方式，找出較正確的順序，了解新詩結構。</p> <p>在較了解新詩結構之後，學生以合作方式進行新詩仿作，教師將批閱後的新詩公布在網站上，學生可上網閱讀，藉由欣賞同儕作品增進語文及批判能力。</p>
工具及資源	小筆電
評量	課堂表現、短文評量表現、習作
參考資源	南一六上國語

## 教材畫面

有人夢想做飛躍的羚羊，  
在跑道上和風競逐；  
有人期待成為音樂大師，  
在樂譜裡創造醉人的旋律；  
有人希望能當白衣天使，  
在病榻旁無怨無悔的付出；  
大家同樣灑下汗水，  
把荒原灑成沃土，  
期待夢想的種子，  
茁壯成開花結果的大樹。

請仿照範例完成新詩重組：

有人 [ (1) ]  
在 [ (2) ]  
有人 [ (3) ]  
在 [ (4) ]  
有人 [ (5) ]  
在 [ (6) ]

大家同樣喜愛大自然，  
體會不一樣的感受，  
期待悠閒的生活，  
能帶給自己無憂無慮的心情。

有人 喜歡大海，  
有人 (1)  
在 海邊與家人一同散步；  
有人 選擇...  
有人 選擇...  
(3) 海邊與家人一同散步；  
在 喜歡下雪；  
(4) 喜歡大海；  
有人 喜歡大海；  
(5)  
在 選擇...  
(6)

儲存但還不交卷 全部送出並結束

圖 1 新詩重組

請仿造範例的形式，進行新詩創作

可與同組同學新選擇一個主題，再進行聯想，例如範例中的「夢想」、仿作練習中的「喜愛大自然」

有人夢想做飛躍的羚羊，  
在跑道上和風競逐；  
有人期待成為音樂大師，  
在樂譜裡創造醉人的旋律；  
有人希望能當白衣天使，  
在病榻旁無怨無悔的付出；  
大家同樣灑下汗水，  
把荒原灑成沃土，  
期待夢想的種子，  
茁壯成開花結果的大樹。

回答：

Trebuchet 1 (8pt) 語言 B I U X A | 格式 | 顏色 | 背景 | 列表 | 鏈接 | 撤消 | 重做 | 打印 | 幫助 | 關閉

儲存但還不交卷 全部送出並結束

圖 2 新詩仿作

單元名稱	比與比值
學習領域	數學領域
適合年級	六年級
課程概述	<p>讓學生藉由戶外測量竿影的活動熟悉竹竿與竿影之間「比與比值」的關係，進而認識「正比例」的概念。</p> <p>讓學生使用小筆電於戶外測量竿影。學生於第二、四節，在同一地點運用小筆電中的影像及紀錄軟體，將測量到不同長度的竿影紀錄下來，完成不同時間的竹竿長度與影子長度關係圖，藉由教師的引導理解竹竿長度與影子長度成正比的數學概念，並證明不同時間的竹竿長度與影子長度之比不同的自然現象。</p>
能力指標	<p><b>數學領域</b></p> <p>N-3-15 能在情境中理解比、比例（包括正比例和反比例）、比值、率的意義。</p> <p>A-3-5 能察覺簡易數量模式與數量模式之間的關係</p>
目標	<p>4. 學生能操作小筆電完成任務</p> <p>5. 學生能認識比和比值，並解決生活中的問題。</p> <p>6. 學生能理解正比的意義，並解決生活中的問題。</p>
活動內容	<p>為確保學生能察覺出不同時間測量竿影，竹竿長度與影子長度的筆會有所不同，因而將課程安排在同一天的第二、四節。</p> <p><b>【第二節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師指導學生教師指導學生操作小筆電於線上學習平台下載比與比值學習輔助教材並開啟。</li> <li>2. 教師告知學生此堂課程的活動及目的，說明學生須運用小筆電上之竿影紀錄表紀錄實際測量到的竿影數據。</li> <li>2.學生兩兩一組，帶著小筆電、測量器材至操場，於地上留下組別測量記號，分工合作完成攝影及竿影紀錄的工作。</li> <li>3.學生帶著小筆電回教室，繼續比與比值的課程。</li> </ol> <p><b>【第四節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生帶著小筆電至操場，就著地上留下的組別測量記號，分工合作繼續攝影及紀錄竿影長度。</li> <li>2.學生帶著小筆電回教室，藉由教師指導，比較兩次竿影測量數據的「比值」關係。</li> <li>3.教師使用竿影測量數據，介紹「成正比例」的概念，並進行相</li> </ol>

	關練習。																																																																						
預期效益	期望學生能藉由 UMPC 小筆電的輔助，將生活情境中所「察覺」到的規律「轉換」成數學思考的問題，進而熟悉解題的各種歷程及方法，在過程中能和他人「溝通」並尊重他人解決數學問題的多元想法。																																																																						
工具及資源	小筆電、竹竿(15cm、20cm、30cm、60cm)、測量器材(捲尺 100cm)																																																																						
評量	小組合作表現、上課回答問題																																																																						
參考資源	翰林六上數學																																																																						
教材畫面	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">第一次測量竿影</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">測量時間：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">竹竿長度(公分)</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">影子長度(公分)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">竹竿和影子的長度之</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">比是：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">比值是：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">第二次測量竿影</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">測量時間：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">竹竿長度(公分)</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">影子長度(公分)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">竹竿和影子的長度之</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">比是：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">比值是：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">圖 1 比與比值學習輔助教材</p>	第一次測量竿影					測量時間：					竹竿長度(公分)	15	20	30	60	影子長度(公分)					竹竿和影子的長度之					比是：					比值是：					第二次測量竿影					測量時間：					竹竿長度(公分)	15	20	30	60	影子長度(公分)					竹竿和影子的長度之					比是：					比值是：				
第一次測量竿影																																																																							
測量時間：																																																																							
竹竿長度(公分)	15	20	30	60																																																																			
影子長度(公分)																																																																							
竹竿和影子的長度之																																																																							
比是：																																																																							
比值是：																																																																							
第二次測量竿影																																																																							
測量時間：																																																																							
竹竿長度(公分)	15	20	30	60																																																																			
影子長度(公分)																																																																							
竹竿和影子的長度之																																																																							
比是：																																																																							
比值是：																																																																							

單元名稱	數學步道
學習領域	數學領域
適合年級	六年級
課程概述	<p>讓學生藉由校園中的球場、磁磚排列、圖案等，運用本學期所學的數學概念解題。</p> <p>現今數學教學中幾乎皆於課堂中進行，越來越難的數學概念、越來越繁複的計算過程往往讓許多學生恐懼數學，本單元讓「數學」與「校園環境」做結合，所有的數學問題皆取材於校園，學生跟著小筆電的指示到校園中尋找數學問題，運用已習得的數學知識以及小筆電完成數學解題。</p>
能力指標	<p><b>數學領域</b></p> <p>C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證、論證等。</p> <p>N-3-15 能在情境中理解比、比例（包括正比例和反比例）、比值、率的意義。</p> <p>N-3-19 能察覺梯型、三角形、長方形、平行四邊形等面積公式之間的關係。</p> <p>S-3-5 能利用型體的性質解決幾何問題。</p> <p>S-3-6 能運用直角座標系及方位距離來標定位置。</p> <p>A-3-1 能用 <math>x</math>、<math>y</math>、... 的式子表徵生活情境中的未知量及變量。</p> <p>A-3-2 能將生活情境中的問題表徵為含有 <math>x</math>、<math>y</math>、... 的等式或不等式，透過生活經驗檢驗、判斷其解，並能解釋是子及解兩源問題情境的關係。</p>
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>學生能操作小筆電完成任務</li> <li>學生能運用切割重組或面積公式，算出平行四邊形面積。</li> <li>學生能運用平行四邊形性質，解決問題。</li> <li>學生能將具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並能解釋算是，求出未知數</li> <li>學生能認識比和比值，並解決生活中的問題。</li> </ol>
活動內容	<ol style="list-style-type: none"> <li>教師指導學生操作小筆電於線上學習平台下載數學步道關卡題目並開啟。</li> <li>教師指導學生開啟小筆電之影像拍攝軟體，並解釋數學步道活動實施方式。</li> </ol>

	<p>3. 學生分成六大組，依照數學步道題目中地圖的指示，各自帶著小筆電到校園中進行數學闖關活動。</p> <p>(1) 電梯口的磁磚 (平面圖形的性質、圖形的面積公式)</p> <p>(2) 球場旁的跳格子 (比與比值、座標圖)</p> <p>(3) 籃球場的籃球架及電線桿 (比與比值、長度的估算)</p> <p>(4) 球場 (長方型面積、列式與解題、一億以上的數)</p> <p>4. 學生完成闖關後帶著小筆電回教室，於線上平台上繳交答案。</p> <p>5. 教師於平台上檢視各組繳交答案，進行統整說明與回饋。</p>
預期效益	期望藉由小筆電的引導以及與校園數學問題的互動能引起學生解題的動機，真實情境中的數學問題則能讓學生將抽象的符號邏輯轉為實用的數學知識，進而喜愛數學
工具及資源	小筆電
評量	小組合作表現、數學步道各關卡答案
參考資源	翰林六上數學

#### 數學步道各關卡題目



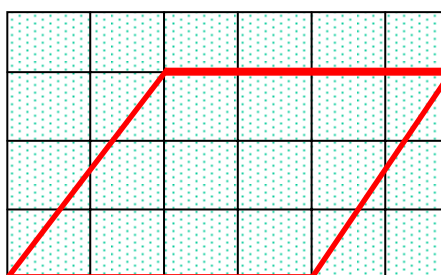
#### 挑戰 1

電梯口前有塊由邊長 30 公分小正方形磁磚拼湊而成的地板，地板上有紅色標示的區域。

Q1：請問紅色區域是什麼圖形？

Q2：這個圖形的高和兩底有什麼關係？

(垂直或是平行)



Q3：請兩位同學用手指出兩個加起來會是  $180^\circ$  的角，另一位同學將影像用小筆電照下來，貼於右下方空格。

Q4：請算出紅色區域的面積為多少平方公分？

將指出加起來  $180^\circ$  角的照片貼於此

挑戰 2：

操場上有兩塊不同的跳格子。一塊是由長方形格子組成，一塊是由正方形格子所組成。

Q1：請問圖 1 跳格子中的長方形與正方形數量比是多少？

Q2：請問圖 1 跳格子中的一塊長方形與一塊正方形面積比是多少？



圖 1

Q3：下表是注滿水缸，水管每分鐘注水量和所需時間的關係表：

每分鐘注水量(l)	所需的時間(分)
1	①
2	60
3	40
4	②

假設右圖 2 的跳格子為座標圖  
X 軸為每分鐘注水量(l)

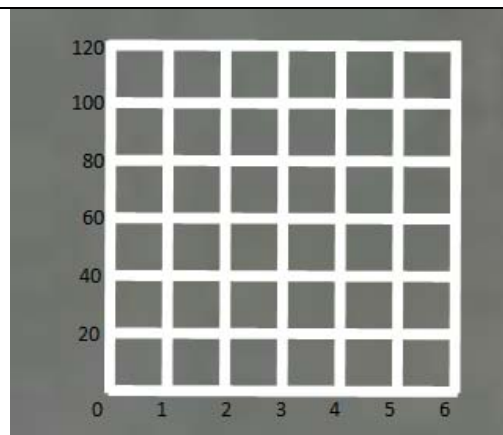
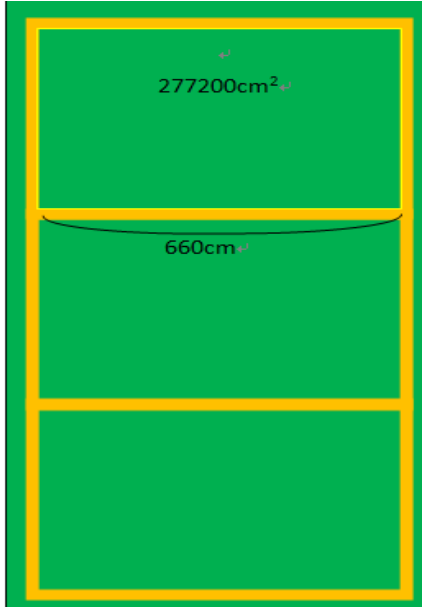


圖 2

<p>Y 軸為所需的時間(分)</p> <p>(1)請兩位同學在座標圖中找到①、②的位置，並用繩子拉出折線圖。將影像用小筆電照下來，貼於右方表格。</p> <p>(2)水缸的容量是幾公升？</p>	<p>將人體座標圖的照片貼於此</p>
--	---------------------

挑戰 3：

<p>球場上由三塊小的黃色長方型組合成大的長方形球場。</p>	
<p>Q1：一塊小的黃色長方形的面積為 277200 平方公分，長為 660 公分，將寬以 <math>y</math> 公分表示，列試算算看。</p> <p>Q2：那大的黃色長方形面積為幾平方公尺？</p> <p>Q3：學校面積為 1066 塊大的黃色長方形的面積，請問學校面積大約幾平方公尺？</p> <p>Q4：若學校附近的地價為每平方公尺為 113000 元，請問學校的地價值多少錢？怎麼讀？</p>	

挑戰 4：

學校籃球場上有籃球架與裝有電燈的電桿。


Q1. 籃球架與電桿數量的最簡單整數比是多少？

Q2. 請以小筆電或同學的身高為工具，估算籃球架的高度約為幾公分？

Q3. 請以小筆電或同學的身高為工具，以同學的身高估算電桿的高度約為幾公分？



單元名稱	聰明消費者－標示停看聽
學習領域	健康與體育
適合年級	六年級
課程概述	教師展示學生收集的各式產品標示，讓學生認識、比較各式商品、食品、藥品的標示說明，進而能夠選擇適合自己的產品
能力指標	<b>健康與體育領域</b> 2-2-4 運用食品及營養標示的訊息，選擇符合營養、安全、經濟的食物。 2-2-5 明瞭食物的保存及處理方式會影響食物的利用價值、安全性、外觀及口味。
目標	1. 能選購標示清楚且完整的食品。 2. 養成看標示的習慣。 3. 認識藥品標示。 4. 培養理性、負責任的消費態度。
活動內容	<b>【課前準備】</b> 教師指導學生蒐集食品包裝袋、罐裝食物的空罐子、藥品空盒。  <b>【第一節】選購商品有一套－使用 UMPC 上課</b> 1. 請學生拿出帶來的食品，自由發表，選購食品時會注意哪些事項？ 2. 教師統整說明選購食品時要點，並運用多媒體教材－聰明消費者說明食品標示的重要性。 3. 拿出藥品空盒，請學生自由發表，選購藥品時會注意哪些事項？ 4. 教師統整說明選購藥品時要點，利用多媒體教材－聰明消費者說明藥品標示的重要性。  <b>【第二節】商品標示不可少－使用 UMPC 上課</b> 1. 教師請學生打開 UMPC，並打開此次活動的作業樣板，告知學生本活動的任務為到校園某處找到教師指定物品，將其資訊記錄在作業樣板中。 2. 學生分組帶著 UMPC 到校園各地，尋找任務所指定的食品或藥品，將物品的樣子利用 UMPC 拍攝下來，並紀錄商品上面的標示。 i. 保健室：藥品（藥品 GMP） ii. 廚房：罐頭（優良水產 CAS） iii. 訓導處：牛奶（鮮奶標章）

	<p>iv. 資源回收室：紙盒飲料（食品 GMP） 罐裝飲料（食品 GMP） 寶特瓶飲料（食品 GMP、健康食品）</p> <p>3. 學生回教室，打開多媒體教材—聰明消費者，找到自己所需要的商品標示，並將相關資訊紀錄下來後將作業上傳。</p> <p>4. 教師檢視各組作業，並請該組介紹自己在任務中搜集到的商品資訊，並說明該商品有何標示、該標示代表什麼意義。</p> <p>5. 教師請學生比較不同的商品其營養標示不同之處，說明選購優良、健康食品之重點。</p>
<p>預期效益</p>	<p>教師操作多媒體教材—聰明消費者，讓學生認識各式商品商標；並且藉由任務導向的學習方式，讓學生帶著小筆電在校園中尋找任務指定的商品，紀錄該商品資訊及商標。</p> <p>期望學生藉由完成教師所給予的任務，查詢該商品商標所代表的意義並與同學分享後，能體認商品標示的重要性，並學會正確選購商品。</p>
<p>工具及資源</p>	<p>UMPC 小筆電 多媒體教材—聰明消費者 校園任務之作業樣板</p>
<p>評量</p>	<p>課堂表現、作業樣版上商品資訊及商品標示正確度</p>
<p>參考資源</p>	<p>康軒六上健康與體育</p>
<p>教材相關畫面</p>	 <p>多媒體教材—聰明消費者</p>

<p><b>名稱</b> (將食品名稱紀錄於右欄)</p>		<p>請將食品的樣子拍攝下來，儲存檔案於我的圖片，並將圖片插入於此</p>
<p><b>成分</b> (將食品成分或原料紀錄於右欄)</p>		
<p><b>營養標示</b> (將食品的營養標示紀錄於右欄)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熱量：</li> <li>• 蛋白質：</li> <li>• 脂肪：</li> <li>• 飽和脂肪：</li> <li>• 反式脂肪：</li> <li>• 碳水化合物：</li> <li>• 鈉：</li> </ul>	<p>請將食品的商標拍攝下來，儲存檔案於我的圖片，並將圖片插入於此</p>
<p><b>製造日期</b> (將食品的製造日期紀錄於右欄)</p>		
<p><b>保存期限</b> (將食品保存期限紀錄於右欄)</p>		
<p><b>商品標章</b> (請找到此商品標章的名稱及代表意義紀錄於右欄)</p>		

校園任務－作業樣板

單元名稱	非常男女—繩牽—男女大不同
學習領域	健康與體育
適合年級	六年級
課程概述	任何人都會經歷青春期的階段，不但身體產生了明顯的變化，也開始對異性產生好奇，本課程藉由討論的方式探討如何和異性相處，讓學生藉由多媒體教材的操作了解各種青春期的身體變化及如何清潔保健。
能力指標	<b>健康與體育領域</b> 1-2-4 探討各年齡層的生理變化，並有能力處理個體成長過程中的重要轉變。 1-2-5 檢視兩性固有的印象及其對兩性發展的影響。 1-2-6 解釋個人與群體對性方面之行為，表現出不同的信念與價值觀。
目標	1. 能說出與異性相處應注意的事項 2. 能表達對他人的關心與尊重 3. 能了解男女生生理和心理的不同 4. 能說出青春期的保健方法
活動內容	<b>【第一節】</b> <b>準備活動</b> 引導學生閱讀課本 p72 <b>發展活動</b> 1. 藉由課本 p72 進行問題探討 (1) 你有沒有喜歡的人？ (2) 怎樣的人，才是受歡迎的人？(先個人學習再小組討論) (3) 小組分享討論與歸納的結果 2. 活動：欣賞你的好 問題討論：(1) 你欣賞的異性同學有哪些特質？ (2) 如何幫助小雅解決問題？(小組討論) 3. 活動：尊重贏友誼 討論：(1) 男女生有什麼不一樣的地方？(心理和生理) (2) 男女生在心理層面，有什麼相同點？ <b>綜合活動</b> 1. 小組情境演出(每一情境兩組演出) 當發生下列情境時，你會如何處理？ 情境一：班級大掃除時，發現有同學需要幫忙 情境二：某位異性同學美勞很好，想要稱讚他

	<p>情境三：小組討論活動時，異性同學和我意見不相同</p> <p>2.教師進行歸納</p> <p><b>【第二節】使用 UMPC 進行教學</b></p> <p><b>準備活動</b></p> <p>多媒體教材-只要我長大</p> <p>播放「奶奶的故事」引起學生對兩性教育的興趣。</p> <p><b>發展活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放「身體的變化」：了解青春期時男女生身體會有哪些變化，發現身體有變化時應如何因應。</li> <li>2. 播放「青春痘」：了解青春痘的成因，以及如何清潔保養。</li> <li>3. 播放「荷爾蒙」：了解與青春期和荷爾蒙有關。</li> <li>4. 播放「生殖器官」：認識男女生的生殖系統。</li> </ol> <p><b>綜合活動</b></p> <p>回到課本 p74-77，教師統整歸納男女生生殖系統，及清潔保健重點。</p>
預期效益	<p>教師以多媒體教材-只要我長大帶領學生理解青春期的生理變化，並讓學生知道其實很多生理現象都是成長的一部分，是正常的生理發展，不用害羞，也不能以此去嘲笑別人。最後用教材的課後挑戰，以口頭問答方式了解同學學習效果，進行統整及補充。</p> <p>多媒體教材-只要我長大，以 popup menu 的方式設計，讓學生可以自由移動滑鼠去點選想要了解的知識，依照自己的理解情況及閱讀步調去操作多媒體教材，避免過多的資訊讓學生造成認知負載，進而達到有意義學習。</p>
工具及資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UMPC 小筆電</li> <li>4. 多媒體教材-只要我長大</li> <li>5. 單槍投影機</li> </ol>
評量	<p>課堂表現、小組討論與分享、多媒體評量表現、學習單(自編)</p>
參考資源	<p>康軒六上健康與體育</p>

教材畫面



圖 1 多媒體教材-只要我長大



圖 2 多媒體教材-只要我長大

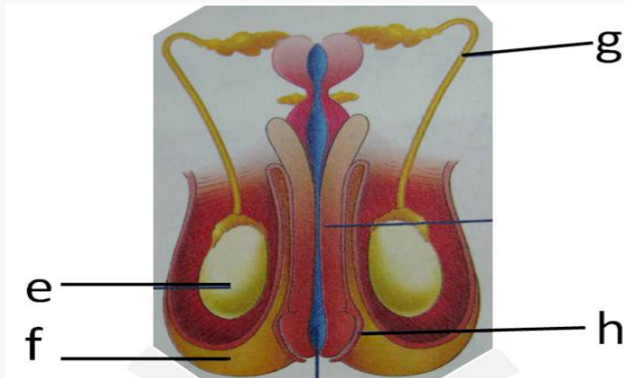
單元名稱	非常男女—繩牽—性侵害不要來
學習領域	健康與體育
適合年級	六年級
課程概述	藉由問題討論的方式理解身體有哪些部位是不能讓別人觸碰，以及何謂性侵害。之後以多媒體教材上的案例，進行危機處理練習。
能力指標	<b>健康與體育領域</b> 1-2-5 檢視兩性固有的印象及其對兩性發展的影響。
目標	1. 能說出尊重他人的行為。 2. 能說出保護自己的方法和技巧。
活動內容	<p><b>【第一節】</b></p> <p><b>準備活動</b></p> <p>引導學生閱讀課本 p78</p> <p><b>發展活動</b></p> <p>1. 藉由課本 p78 進行問題探討</p> <p>(1) 你身上哪些部位是你不願意讓別人碰觸的？</p> <p>(2) 如果別人的碰觸讓你覺得不舒服,你該怎麼辦？</p> <p>(3) 除了肢體碰觸,哪些方式也會讓人感覺到受侵犯？</p> <p>2. 活動：防身守則</p> <p>問題討論：(1) 性侵害可能發生的時間、地點、年紀、性別...</p> <p>(2) 假如遇到壞人,該怎麼辦？(小組討論與分享)</p> <p>(台下同學進行補充)</p> <p>3. 課本 p79(內容討論與分享)</p> <p><b>綜合活動</b></p> <p>1. 課本 p80.81</p> <p>2. 教師進行歸納</p> <p><b>【第二節】使用 UMPC 進行教學</b></p> <p><b>準備活動</b></p> <p>複習課本 p79.80.81</p> <p><b>發展活動</b></p> <p>1. 學生進行多媒體教材-小紅帽歷險記遊戲</p> <p>2. 利用 UMPC 進行教學評量</p> <p><b>綜合活動</b></p> <p>教師總結</p>

<p>預期效益</p>	<p>學生藉由扮演小紅帽這個角色在多媒體教材中遭遇各種危險，他們必須應用課堂上所學習及討論過的知識來應付每個狀況，進行危機處理的模擬練習。</p> <p>學生登入線上學習平台進行課後測驗，藉由平台能立即給予回饋的特性，能讓學生加深正確答案的印象或矯正迷思概念，教師也能節省批改試卷時間，於課堂上直接視該班學生答題狀況補充說明。</p>
<p>工具及資源</p>	<p>2. UMPC 小筆電</p> <p>3. 多媒體教材-小紅帽歷險記</p>
<p>評量</p>	<p>課堂表現、小組討論與分享、多媒體評量表現</p>
<p>參考資源</p>	<p>康軒六上健康與體育</p>
<p>教材畫面</p>	 <p>圖 1 多媒體教材-小紅帽歷險記</p>  <p>圖 2 教材中突發案例</p>

<p>課後評量 題型</p>	<p>題目型式-是非題</p> <div data-bbox="443 300 1289 707"> <p>1 女生在月經期間，身體會感到不適，男生要體諒女生，不可以拿女生的月經來開玩笑。          得分: 3          回答: <input type="radio"/> 對  <input type="radio"/> 錯誤</p> <p>2 男性的生殖器官有著繁衍下一代的重要任務，不該和同學玩故意碰撞生殖器官的遊戲。          得分: 3          回答: <input type="radio"/> 對  <input type="radio"/> 錯誤</p> </div> <p>回饋型式-是非題</p> <div data-bbox="443 788 1241 1420"> <p>1 女生在月經期間，身體會感到不適，男生要體諒女生，不可以拿女生的月經來開玩笑。          得分: 3          回答: <input checked="" type="radio"/> 對 ✓  <input type="radio"/> 錯誤 ✗</p> <p>答對了，女生在生理期容易身體不舒服，情緒也會較不穩定，男生要學會體諒女生囉！</p> <p>正確          注意本次得分：3 / 3。</p> <p>2 男性的生殖器官有著繁衍下一代的重要任務，不該和同學玩故意碰撞生殖器官的遊戲。          得分: 3          回答: <input checked="" type="radio"/> 對 ✓  <input type="radio"/> 錯誤 ✗</p> <p>答對了，男性的生殖器官是生兒育女非常重要的器官，不能讓他受傷。</p> <p>正確          注意本次得分：3 / 3。</p> </div> <p>回饋型式-選擇題</p> <div data-bbox="443 1500 1276 1756"> <p>下列哪個方是不能防止痘癍產生</p> <p>選擇一個答案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> a. 常盥洗，保持皮膚清潔 ✗</li> <li><input type="radio"/> b. 少吃太油、太甜的東西 ✗</li> <li><input checked="" type="radio"/> c. 熬夜打電動 ✓</li> <li><input type="radio"/> d. 不要擠痘癍，以免留下疤 ✗</li> </ul> <p>答錯了，擠痘癍會留下很醜的痘疤，用不乾淨的手碰觸痘癍也容易造成細菌感染，所以不能擠痘癍。</p> <p>不正確          注意本次得分：0 / 3。</p> </div> <div data-bbox="443 1783 1264 2007"> <p>下列哪個不是男生在青春期的身體變化</p> <p>選擇一個答案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> a. 長出喉結，聲音變得低沉、沙啞 ✗</li> <li><input type="radio"/> b. 長出陰毛 ✗</li> <li><input checked="" type="radio"/> c. 胸部變豐滿 ✓</li> <li><input type="radio"/> d. 有夢遺的現象 ✗</li> </ul> <p>答對了，男生進入青春期之後肩膀會變寬、胸肌會變大，但不會變豐滿。女生進入青春期之後乳房會發育，因而胸部變豐滿。</p> <p>正確          注意本次得分：3 / 3。</p> </div>

### 回饋型式-配合題

22 根據圖示的男性生殖器官，選出正確的名稱：  
得分: 20



e:	陰囊	X
f:	睪丸	X
g:	輸精管	✓
h:	包皮	✓

部分正確  
注意本次得分：10 / 20。

### 課後評量 問題

### 男女大不同—課後統整練習

本測驗卷包含是非題、選擇題、配合題，用來評量同學在*只要我長大*及*小紅帽歷險記*課程的專心情形，請和同組同學討論後認真作答

#### 一、是非題 3分

1.女生在月經期間，身體會感到不適，男生要體諒女生，不可以拿女生的月經來開玩笑。

女生在生理期容易身體不舒服，情緒也會較不穩定，男生要學會體諒女生，拿女生的月經來開玩笑是很沒禮貌的行為。

2.男性的生殖器官有著繁衍下一代的重要任務，不該和同學玩故意碰撞生殖器官的遊戲。

老師在上課時有特別強調，男性的生殖器官是生兒育女非常重要的器官，不能讓它受傷。

3.子宮是受精卵著床及生長的地方，卵子成熟之後，會由輸精管將卵子由卵巢送到子宮，若沒有懷孕時子宮內膜會剝落形成月經。

輸送精子的管道為輸精管，輸送卵子的管道為輸卵管。

4.男生平常不能穿太緊或太厚的褲子，以免影響睪丸製造精子的功能。

睪丸很怕熱，所以男生不能穿太厚或太緊的褲子，以免影響睪丸製造精子的功能。

5.夢遺是青春期中正常的生理現象，不會影響健康。

男生從青春開始，每天由睪丸製造數以萬計的精子，若內褲太緊、臥睡或睡前喝太多水，都容易將過多的精液排泄出來，在睡夢中排出過多的精液是正常的現象，不會影響健康。

6.全世界的人都會經歷青春期中，而且每個男生、女生在青春期中時身體的變化都一樣。

全世界的人都會經歷青春期，但每個人的成長速度不同，有人青春變化開始的較早，有的則較晚。而且可能會有個別差異，但並沒有好壞之分。

7.身體是個人的寶貴財產，不容許他人不當的觸碰與侵犯。

身體是每個人最寶貴的資產，不能讓別人隨便觸碰或開玩笑。

8.我所信任的人都是好人，並不會對我做出性侵害的事情。

無論是你認識的人或不認識的人，男生或女生都有可能會對你進行性侵害的行為，所以要提高警覺，學會保護自己。

9.子宮的兩邊各有一個卵巢，每天都會排出一個成熟的卵子。

卵巢大約每隔一個月會排出一個成熟的卵子。

10.只要不經過我的同意隨便碰觸我的身體，讓我感覺到不舒服，就算性侵害的行為。

只要不經過你的同意隨意觸碰你，讓你感覺到不舒服，都算是性侵害行為，你可以向師長反映。但醫生伯伯摸摸你的頭、媽媽給你愛的抱抱是一種表達愛的方式，並不是讓你不舒服的行為。

## 二、選擇題 3分

1.下列哪些方法不是防身的方法：

(1)不走黑暗、荒僻的小巷或荒涼的公園

答錯了，這是防身的方法之一，歹徒很容易躲在人少或是陰暗的角落，所以最好不要靠近這些地方。

(2)夜晚回家盡量走黑暗的捷徑，以節省回家的時間。

答對了，答對了，黑暗的地方很容易發生犯罪行為的地方，當你為了抄近路走捷徑、或因為好奇而靠近黑暗的地方，都是屬於很危險的行為。

(3)隨身攜帶哨子

答錯了，這是防身的方法之一，當遇到緊急狀況時可以使用。

(4)隨時提高警覺，注意周圍可疑人物

答錯了，這是防身的方法之一，提高警覺是很重要的，有時候壞人外表是看不出來的。

2.面對歹徒時，下列何種自救方法不適合：

(1)吹哨子將歹徒嚇跑或引起路人注意

答錯了，哨子是兒童或女子很重要的防身器材，可以在緊要關頭時保護你。

(2)大聲呼喊求救

答錯了，發現情況不對時大聲呼救有時可以嚇跑歹徒，若真的不小心被抓住時可以大叫「失火了」引起其他人的注意。

(3)趁歹徒不注意時利用尖銳物品（例如：小刀、筆尖）攻擊歹徒眼睛、生殖器官等要害，並趕緊跑走

答錯了，趁歹徒不注意的時候用力攻擊他會很痛的地方，是不小心被抓住時很重要的脫困方法。

(4)表現出害怕的樣子，一直哭一直哭

答對了，這時候最需要的就是冷靜，一直哭是不能解決問題的

### 3.下列哪個方是不能防止痘痘產生

#### (1)常盥洗，保持皮膚清潔

答錯了，保持臉部清潔是很重要的痘痘預防方式，皮膚太油太髒不能呼吸時，很容易產生痘痘。

#### (2)少吃太油、太甜的東西

答錯了，太油太甜的東西容易讓你產生痘痘，所以臉上有痘痘時就不要再吃雞排、鹹酥雞囉！

#### (3)熬夜，以減少睡眠時間。

答對了，熬夜時你的器官不能好好休息，讓你皮膚調節出問題，是最容易長痘痘了。

#### (4)不要擠痘痘，以免留下疤痕

答錯了，擠痘痘會留下很醜的痘疤，用不乾淨的手碰觸痘痘也容易造成細菌感染，所以不能擠痘痘。

### 4.下列哪個不是男生在青春期時的身體變化

#### (1)長出喉結，聲音變得低沉、沙啞

答錯了，男生在青春期時，會長出喉結，聲音也會因此變得低沉、沙啞

#### (2)長出陰毛

答錯了，不管男生、女生，在青春期都會長出陰毛。

#### (3)胸部變豐滿

答對了，男生進入青春期之後肩膀會變寬、胸肌會變大，但不會變豐滿。女生進入青春期之後乳房會發育，因而胸部變豐滿。

#### (4)有夢遺的現象

答錯了，因為生殖器官的成熟發育，睪丸會製造大量的精子，若內褲太緊、趴睡或睡前喝太多水，都容易將過多的精液排泄出來，因此進入青春期的男生容易有夢遺現象

### 5.下列哪個不是女生在青春期時的身體變化

#### (1)乳房開始發育，胸部變豐滿

答錯了，在青春期時女生胸部會先有點硬，接著變大變圓，當胸部越來越豐滿時，就要開始穿胸罩了。

#### (2)長出鬍子

答對了，隨著男性激素的增加，男生會長出鬍子，女生的動情激素增加並不會長出鬍子。

#### (3)臀部變寬

答錯了，青春期之後女生的臀部會變寬，為孕育下一代做準備。

#### (4)開始有月經

答錯了，隨著青春期的來臨，子宮為了迎接受精卵而增厚，若卵子沒有遇到精子，子宮內膜則會剝落形成月經。

### 6. 促進生殖器官成熟並出現青春期的因素，主要是下列哪一項？

(1)荷爾蒙

答對了，荷爾蒙對成長很重要，影響男生的是男性激素，影響女生的則是動情激素。

(2)年齡

答錯了，雖然年齡與青春期的來臨也有重要關係，但最重要的還是荷爾蒙的分泌。

(3)身高

答錯了，身高對青春期的來臨並無重要關係，最重要的還是荷爾蒙的分泌。

(4)體重

答錯了，體重對青春期的來臨並無重要關係，最重要的還是荷爾蒙的分泌。

7.下列哪項不是正確的生殖器官的清潔保健工作：

(1)手不乾淨時，不能觸摸生殖器官

答錯了，不乾淨時不能觸摸生殖器官以免造成細菌感染是保護生殖器官的重要工作。

(2)內褲可以穿好多天再換洗

答對了，內褲穿過之後就容易滋生細菌，一定要每天換洗。

(3)洗澡時應仔細清洗生殖器官，以免藏汗納垢發生臭味

答錯了，保持乾淨是保護生殖器官的重要工作。

(4)避免穿過緊或過厚的褲子

答錯了，為了避免造成生殖器官的不適，應該避免穿過緊或過厚的褲子

8.發現陌生人尾隨你回家時，下列哪種處理方式不適合：

(1)停下來與他談判，請他不要再跟著你

答對了，當陌生人對你可能有不軌的意圖時，停下來的舉動可能讓他有機會抓住你。

(2)快點跑到人多的地方

答錯了，人多的地方會讓歹徒有所顧慮不敢有所行動，你求救也比較方便。

(3)跑到附近的商店尋求保護

答錯了，可以趕快到附近商店請大人協助，或借電話。

(4)打電話給爸爸媽媽請他們出來接你

答錯了，可以打電話給爸爸媽媽，告訴他們現在的情況，請他們來接你或詢問他們解決之道。

9.媽媽懷孕時，肚子中的胎兒會在哪个部位成長？

(1)子宮

答對了，子宮是受精卵著床，胎兒成長的地方。

(2)卵巢

答錯了，卵巢是排出卵子的地方，子宮才是受精卵著床，胎兒成長的地方。

(3)輸卵管

答錯了，輸卵管是運送卵子的管道，子宮才是受精卵著床，胎兒成長的地方。

(4)陰道

答錯了，陰道是經血排出與胎兒出生的地方，子宮才是受精卵著床，胎兒成長的地方。

10.下列哪個部位是屬於身體隱私部位，不能讓他人碰觸：

(1)頭

答錯了，生殖器官才是身體的私密部位，不可隨意暴露，更不容許他人不當的觸碰和侵犯。

(2)生殖器官

答對了，生殖器官是身體的私密部位，不可隨意暴露，更不容許他人不當的觸碰和侵犯。

(3)手

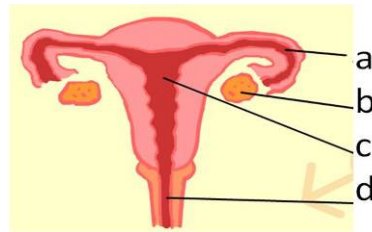
答錯了，生殖器官才是身體的私密部位，不可隨意暴露，更不容許他人不當的觸碰和侵犯。

(4)腳

答錯了，生殖器官才是身體的私密部位，不可隨意暴露，更不容許他人不當的觸碰和侵犯。

### 三、填充題 5分

根據圖示的女性生殖器官，選出正確的名稱：



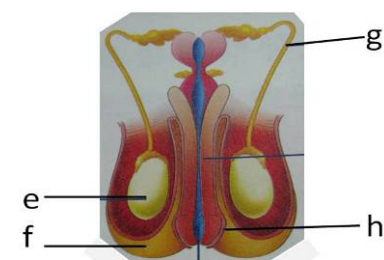
a:輸卵管

b:卵巢

c:子宮

d:陰道

根據圖示的男性生殖器官，選出正確的名稱：




e:睪丸

f:陰囊

g:輸精管

h:包皮

單元名稱	原住民嘉年華
學習領域	健康與體育
適合年級	六年級
課程概述	分組蒐集原住民各族傳統飲食特色及文化，進行分享。
能力指標	<p><b>健康與體育領域</b></p> <p>2-2-3 了解、接納並尊重不同族群或國家的飲食特色。</p> <p><b>資訊教育議題</b></p> <p>4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等</p> <p>3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。</p> <p>5-3-2 認識網路智慧財產權相關法律，不侵犯智財權。</p> <p>3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。</p>
目標	讓學生透過報告原住民這個，熟悉資料查詢、整理及編輯的技能。學生需在教師的指導之下有技巧的找到指定的六大面向資料，並依照主題將搜尋到的資料做整理，除此之外，教師也會提醒學生智慧財產權的議題，提醒學生引用他人文章或圖片時應註明出處。
活動內容	<p><b>【活動一】誰是原住民（1 節課）</b></p> <p>1. 教師以小筆電接上單槍投影機，播放卑南族傑出歌手—張惠妹的歌曲，讓學生猜猜看這首歌是誰唱的？她是哪一族？</p> <p>2. 教師詢問學生，除了阿妹的卑南族之外，台灣還有哪幾族？ 賽夏族、泰雅族、布農族、阿美族、鄒族、排灣族、魯凱族、達悟族、卑南族、邵族、太魯閣族、噶瑪蘭族、撒奇萊雅族。</p> <p>3. 教師播放簡報檔帶領學生在台灣地圖上找到每一族的分布位置，並大略介紹各族特色。</p> 

	<p>4.教師以卑南族為範例，示範接下來學生需要完成的任務。</p> <p>5. 學生分六組，決定報告哪一族群。</p> <p><b>【活動二】揭開原住民的面紗 (4 節課)</b></p> <p>1. 教師發下小筆電使用手冊，教學生操作小筆電登入 Google 文件，學習如何在線上共同編輯文件</p> <p>2.教師指導學生根據自己所要介紹的族群，根據六大重點查詢該族群相關資料：分布、建築、飲食特色、歌舞、服裝、工藝。</p> <p>3.教師強調智慧財產權的重要性，告知學生引用資料時需註明來源。</p> <p>4.教師指導學生將查詢到的資料，依六大主題整理之後，並複製到 Google 文件 上（註明參考資料），讓教師檢查，並讓其他組別參考。</p> <p>5.教師於各組之間巡視，確定各組搜集、整理資料上沒問題，教師操作小筆電登入 Google 文件，依照各組資料整理狀況給予回饋，並確認各組所整理資料之完整性。</p> <p>6.教師引導學生討論要如何報告自己負責的族群（歌舞表演、以該族名人為主角介紹自己家鄉、演出該族故事等方式），依照自己想要呈現的方式將資料作成簡報檔，或將查詢到的資料依照六大主題填進作業樣板中。</p> <p><b>【活動三】原住民嘉年華(1 節課)</b></p> <p>1. 教師於教室前方播放各組檔案，引導各組學生進行報告。學生依順序分組上台報告自己要介紹的族群，分享時間 10 分鐘，需將該族的特色清楚傳達給其他同學。</p> <p>2.教師補充說明。</p>
工具及資源	<p>UMPC 小筆電</p> <p>原住民的神祕面紗_簡報</p> <p>原住民的神祕面紗_簡報作業樣板</p>
評量	<p>1. 資料蒐集及線上編輯表現</p> <p>2. 上台分享表現</p>
參考資源	<p>康軒版健康與體育六上</p> <p>原住民委員會兒童網 <a href="http://www.apc.gov.tw/kids/index.htm">http://www.apc.gov.tw/kids/index.htm</a></p> <p>順益台灣原住民博物館 <a href="http://www.museum.org.tw/index.htm">http://www.museum.org.tw/index.htm</a></p> <p>公視原住民兒童網站 <a href="http://wawa.pts.org.tw/index.php">http://wawa.pts.org.tw/index.php</a></p> <p>九族文化村-九族文化館 <a href="http://www.nine.com.tw/culture_01_01.htm">http://www.nine.com.tw/culture_01_01.htm</a></p>

教材畫面



圖 1 原住民的神祕面紗\_簡報作業樣板

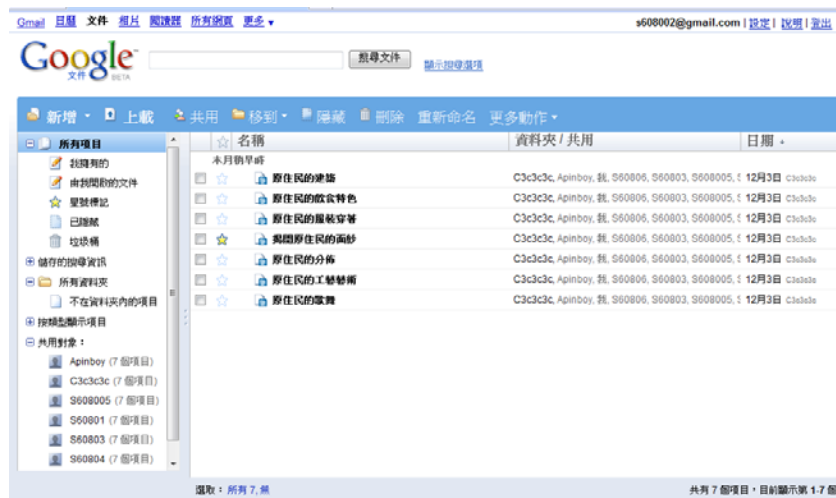


圖 2 Google 文件共同編輯畫面\_首頁



單元名稱	千結島之旅—中國結
學習領域	藝術與人文
適合年級	六年級
課程概述	利用多媒體教材—千結島歷險記，來呈現中國結的編法，學生依照多媒體教材上的步驟分解完成中國結作品。
能力指標	<b>藝術與人文領域</b> 1-3-1 探索各種不同的藝術創作方式，表現創作的想像力。 1-3-5 結合科技，開發新的創作經驗與方向。
目標	1. 能細心觀察老師的示範。 2. 能藉由電腦多媒體教材的輔助完成自己的作品。 3. 能欣賞其他同學的作品並發表看法。
活動內容	<b>【課前準備】</b> 教師事先準備中國結材料及成品。  <b>【第一節】使用小筆電上課</b> 1. 教師展示利用吉祥結編法完成的中國結作品，告知學生本堂課的活動為利用吉祥結編法製作中國結。 2. 教師播放多媒體教材—千結島歷險記，逐步說明步驟及注意事項。 3. 教師發下材料：每人一條中國結。 4. 學生打開小筆電及多媒體教材—千結島歷險記，依照上述步驟進行中國結的編製。  <b>【第二節】使用小筆電上課</b> 1. 學生使用小筆電及多媒體教材—千結島歷險記繼續未完成的中國結編製。 2. 教師視學生編製狀況給予協助。 3. 教師指導學生將完成的中國結製作成進階版的裝飾品。 4. 作品展示。
預期效益	上美勞課程時，教師常常會遇到不管自己事先講解得多麼詳細，示範得多麼清楚，總會有學生聽不懂或跟不上進度，頻頻舉手發問，造成教師上課時分身乏術，部分學生作品進度落後。 為解決美勞課時進度不同步的問題，本單元設計讓每組學生都能利用小筆電觀看多媒體教材—千結島歷險記，讓學生能夠根據自己的

	程度自由操作多媒體教材，順利完成中國結作品。
工具及資源	1. 小筆電 2. 多媒體教材—千結島歷險記
評量	課堂表現、中國結作品
參考資源	中國結製作教程 <a href="http://home.so-net.net.tw/eva_pig/tuition/T_index.htm">http://home.so-net.net.tw/eva_pig/tuition/T_index.htm</a>
教材畫面	 <p>圖 1 多媒體教材—千結島歷險記</p>  <p>圖 2 吉祥節編製分解步驟</p>  <p>圖 3 吉祥節編製連續步驟</p>

單元名稱	處處都是美—大型藝術品賞析
學習領域	語文領域 藝術與人文領域
適合年級	六年級
課程概述	透過「處處都是美」的課程介紹，學生能欣賞生活中的美，進而以「美」為出發點去尋找一戶外的大型雕塑品，以介紹文創作的形式，進行創作，全班構築一線上藝廊。
能力指標	<p><b>語文領域</b></p> <p>B-3-2-3-3 能了解聽的內容。</p> <p>B-3-2-4-6 能將所聽的重點歸納整理。</p> <p>B-3-3-9-1 能思考所聽到話語的修辭技巧，並練習應用。</p> <p>C-3-4-7-1 能有條理、有系統思考，並合理的歸納重點，表達意見。</p> <p>E-3-2-10-6 能依據文章內容，進行推測和下結論。</p> <p>E-3-7-5-1 能共同討論閱讀的內容，交換心得</p> <p>F-3-8-8-2 能透過電子網路，與他人分享作品，並討論寫作的經驗。</p> <p>F-3-9-3-1 能主動創作，並發表自己的作品。</p> <p><b>藝術與人文領域</b></p> <p>3-3-12 運用科技及各種方式蒐集、分類不同之藝文資訊，並養成習慣。</p> <p>2-3-6 透過分析、描述、討論等方式，辨認自然物、人造物與藝術品的特徵及要素。</p> <p>2-3-7 認識環境與生活的關係，反思環境對藝術表現的影響。</p>
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.找出文中美的詳細事例。</li> <li>2.找出文中所使用的修辭（引用、排比、譬喻、對偶）、句型（轉折句、並列句、遞進句、條件句）及其在文中所發揮的意義。</li> <li>3.練習以介紹「美的大型藝術品」為主題寫作，除了闡述作者的創作理念，再加上自己對該藝術品的評述。</li> </ol>
活動內容	<p><b>語文領域</b></p> <p><b>【第一節】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. 學生朗讀「處處都是美」課文</li> <li>9. 以問答方式引出課文大意</li> <li>10. 新詞教學</li> <li>11. 教師請學生利用假日時間，尋找台北市的美在哪裡，找出一個有特色的雕塑，將它拍下來（從它的各個角度，或拍攝自己和</li> </ol>

其他人與它的互動)，並記錄下該作品的媒材、作者、主題、尺寸、在哪拍攝的？

### 【第二節】

9. 復習課文
10. 進行生字教學
11. 補充相關成語

### 【第三節】

7. 復習課文
8. 進行課文內容深究
9. 修辭與句型教學

### 【第四節】

習作習寫(p22-27)

## 藝術與人文領域

### 【第一節】使用小筆電

1. 教師利用案例指導學生如何欣賞藝術品：

(1) **描述內在情感的表現**：他帶給你什麼樣的感覺？歡欣？悲傷？生氣？寂寞？

(2) **分析構成元素**：這個藝術品的組成元素是由什麼樣的線條、色彩、形狀去表現的？

(3) **美感**：作者用什麼方式去呈現它的美？是均衡、對比、調和、反覆、比例、動態、節奏，還是簡單？

(4) **描述作品的內容**：這個藝術品要表達的是什麼東西？

(5) **解釋**：作者的用意是什麼？

(6) **判斷**：那你自己認為這個作品美不美？為什麼？

2. 教師呈現學生拍攝的大型藝術品的照片，讓學生練習如何欣賞大型藝術品。

### 【第二節】使用小筆電

1. 學生將拍攝之照片傳輸到電腦上，選擇要使用的 2~3 張照片。

2. 學生上網查詢所拍攝之雕塑品或該作者的介紹，兩人共同討論介紹的文案及賞析。

3. 兩人將共同完成該大型藝術品的簡介上傳至教學平台上。

4. 教師將各組完成作品整理之後開放讓其他組同學欣賞並給予回饋。

<p>預期效益</p>	<p>本單元課程結合語文與藝術人文領域，學生欣賞過課文之後，以「美」為出發點去尋找戶外的大型雕塑品，查詢它的相關資訊之後，練習以應用文的形式進行介紹。</p> <p>除此之外，教師於藝術與人文課程中教導學生如何欣賞藝術品，讓學生在創作介紹文的同時，能加入自己對該藝術品的賞析，全班構築一線上藝廊。</p>
<p>工具及資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小筆電</li> <li>2. 相機</li> <li>3. 單槍投影機</li> </ol>
<p>評量</p>	<p>課堂表現、介紹文及作品賞析表現、習作</p>
<p>參考資源</p>	<p>南一六上國語 康軒六上藝術與人文</p>
<p>教材畫面</p>	<div data-bbox="443 790 1206 1357" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="443 1368 646 1402">圖 1 課程簡報</p> <div data-bbox="443 1413 1206 1980" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="443 1991 646 2024">圖 2 課程簡報</p>

	<p><b>名稱</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>請在此處替你們的雕塑品取個名字</li> </ul>	<div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 15px; width: 100px; height: 100px; background-color: #e0e0e0; margin: 0 auto;"> <p>請將藝術品照片插入於此</p> </div>
<p><b>描述作品內容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>請在此處說明此雕塑品的造型是甚麼樣子，使用了哪些顏色？用甚麼材質製作？</li> </ul>		
<p><b>解釋</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>請想想作者創作此雕塑品時心情是如何？是愉快的還是悲傷的？從哪方面看出來的？從雕塑品的顏色、形狀，還是表情？</li> </ul>		
<p><b>描述內在情感</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>此藝術品帶給你們甚麼感覺呢？是高興、悲傷、憤怒、平靜還是熱鬧的？為什麼？</li> </ul>		
<p><b>判斷</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>你們覺得此藝術品美不美？為什麼？</li> </ul>		
<p><b>圖 3 學生作業樣板</b></p>		

附錄三 教室觀察記錄表 A (教學事件)

觀察者：

時間	觀察到的事件	觀察者的解釋與疑惑	課後訪談教師之澄清 (學生)



# 附錄五 教室觀察記錄表 C (移動方式)

觀察者：

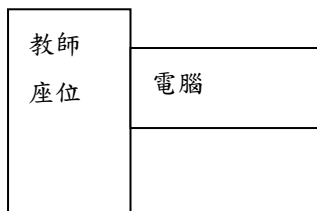
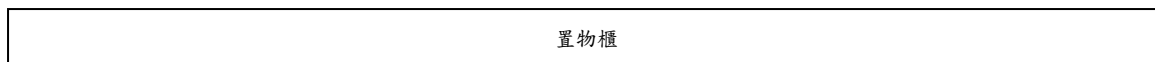
? 教師提問

學生提問

↑ 學生反應

+ 教師正面反應

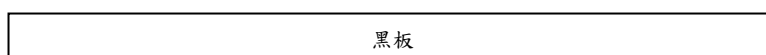
- 教師負面反應



	s27
s13	s9
s21	s3
s1	s22
s28	s7

s10	s24
s14	s17
s31	s15
s12	s26
s29	s8

s5	s30
s2	s4
s32	s16
s11	s23
s25	s6



# 小筆電使用札記

六年 8 班 第 \_\_\_\_\_ 組 \_\_\_\_\_ 號 \_\_\_\_\_

1. 想想看你今天使用小筆電來輔助編吉祥結活動中有甚麼印象深刻的事情，請把它畫下來並說明：



---

---

---

2. 請你想想看，上學期由老師使用單槍撥放多媒體教材的中國結課程和這次使用小筆電自己操作多媒體教材來編織中國結有甚麼不同？為什麼？

- 可以操作小筆電很新奇
- 可以用小筆電看說明步驟，中國結編起來簡單多了
- 步驟還是一樣複雜，很難學
- 多了小筆電要操作，很討厭
- 沒甚麼改變，差不多

---

---

---

# 小筆電使用札記

六年 8 班 \_\_\_\_\_ 號 \_\_\_\_\_

1. 畫下今天使用小筆電進行校園大搜查活動時，同組組員分工合作的情況，並說明：



A large, rounded rectangular box intended for drawing and writing the student's response to the first question.

Three horizontal lines provided for additional notes or a continuation of the response to the first question.

2. 請你想想看，經由兩次商品標章的課程之後，你是否會選購有保障的商品了呢？此次五個人一起使用小筆電的活動，和之前兩人一起使用小筆電，有什麼不一樣呢？

Eight horizontal lines provided for writing the student's response to the second question.

# 小筆電使用札記

六年 8 班 \_\_\_\_\_ 號 \_\_\_\_\_

1. 畫下你們這一組介紹的**大型雕塑品**，並加以說明：



2. 如果可以選擇，你喜歡使用小筆電來完成**大型雕塑品**的報告？或是使用畫海海報的方式？為什麼呢？

---

---

---

---

---

---

3. 喜歡老師播放**奶奶的故事**及操作**小紅帽歷險記**的方式來上健康課程嗎？使用小筆電進行課後測驗的部分會很難操作嗎？為什麼？

---

---

---

---

---

---

# 小筆電使用札記

六年 8 班 \_\_\_\_\_ 號 \_\_\_\_\_

1. 經過了成語練習以及新詩仿作的課程後，你學到了什麼？還是有什麼印象深刻的事情呢？

---

---

---

---

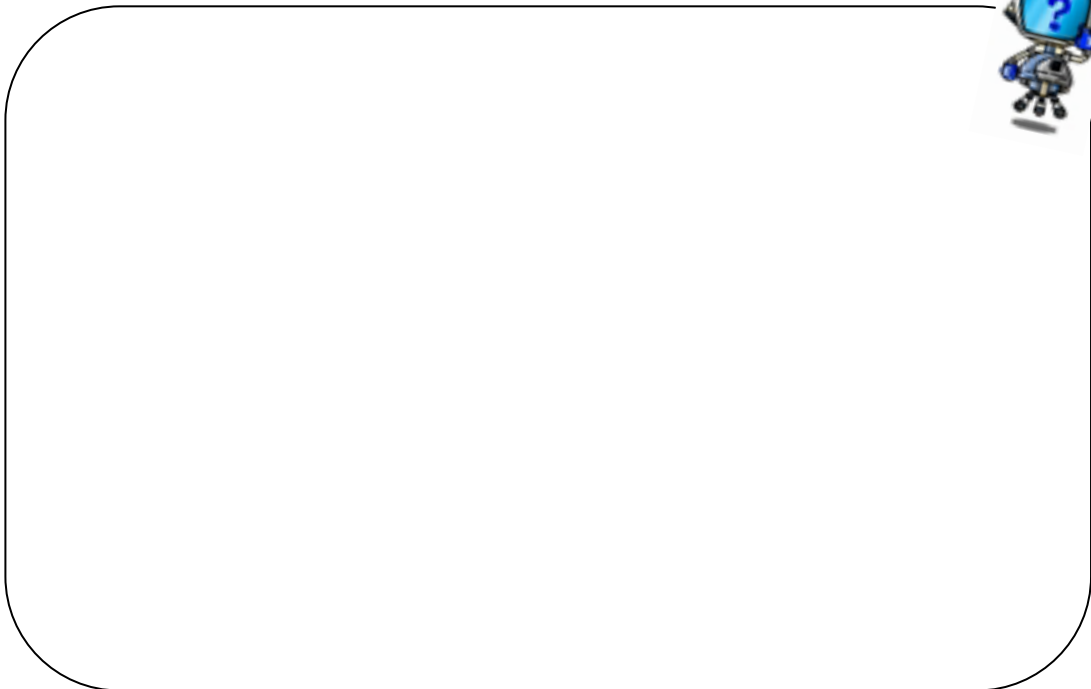
---

---

---

---

2. 小筆電在這學期陪你上了美勞、健康和國語課，你還希望小筆電怎樣陪你上課呢？發揮想像力將你希望的上課情形畫下來並說明：



---

---

---

---

# 小筆電使用札記

六年 8 班 \_\_\_\_\_ 號 \_\_\_\_\_

1. 請說明進行原住民嘉年華課程時，你們小組的合作方式。請你回想上網找資料、使用 google 文件整理資料，到最後上台報告的過程中是否有令你印象深刻的事？

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. 喜歡帶著小筆電到校園裡解決數學問題嗎？經過 2 次竿影測量的活動之後，你是否比較清楚呈正比例的概念了呢？

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

背面尚有問題

3. 很感謝你這學期的配合，最後請你想一想，經過這麼多次使用小筆電的課程活動之後，你覺得小筆電有什麼優點跟缺點呢？或是你在使用小筆電時總會想著「如果這台小筆電有什麼功能就更棒了！」

請將它們畫下來或寫下來，作為老師之後改進課程的參考，謝謝。



A large, empty rounded rectangular box for drawing or writing.

Seven horizontal lines for writing.

附錄七 教師心得札記單

領域：國語領域	教學時間：2008年11月27日
單元名稱：成語大考驗—認識動物相關成語	編碼：t_081127

	教學行為指標	完全符合	大部分符合	部分符合	不符合
一、 教學設計	教學活動設計適合學生的認知發展程度				
	教學活動能連結學生舊經驗				
	教學活動時間足夠、節奏得宜				
	教學活動流程順暢				
	能提供學生多次的練習或實際操作的機會				
	能選擇適當的評量方式及內容				
	教學活動設計能有效達到課程目標				
關於教學設計之心得：					

	教學行為指標	完全符合	大部分符合	部分符合	不符合
二、 教學方法	教學活動能與學生生活經驗相結合，引發學生學習興趣與動機				
	教學活動能以學生為主體				
	教學活動能促進學生相互合作、共同討論或學習				
	教學活動能依教學需要選用合適的媒體資源				
	能依教學需要選擇適切的教學方法				
	關於教學方法之心得：				

	教學行為指標	完全符合	大部分符合	部分符合	不符合
三、 班級經營	教室秩序常規良好				
	師生間互動及溝通良好				
	能依學生不同學習條件給予指導				
	妥善運用獎懲技巧				
	妥善處理學生的不當行為				
	關於班級經營之心得：				

	教學行為指標	完全符合	大部分符合	部分符合	不符合
四、 資訊融入	教學過程中能於適當時機使用簡易型筆記型電腦				
	使用簡易型筆記型電腦能引起學生的學習興趣與動機				
	使用簡易型筆記型電腦能讓學生更專注於課程活動				
	使用簡易型筆記型電腦能增進學生學習效果				
	使用簡易型筆記型電腦能讓教室氣氛更佳				
	使用簡易型筆記型電腦時教室座位安排得宜				
	教師在學生使用簡易型筆記型電腦時能適時給予協助				
	關於資訊融入之心得：				

心得	
五、其他	<p>在本課程實施過後，您認為本課程的教學設計有哪些優缺點？有哪些部分是可以再加強或改善的？</p>
	<p>在本課程實施的過程中，是否有遇到什麼困難？當時是怎麼處理的？是否有更好的處理方法？</p>
	<p>有了簡易型筆記型電腦的輔助之後，教學起來是否更有效率，學生學習效果是否如預期？</p>
	<p>您認為在本單元使用簡易型筆記型電腦進行教學，與傳統教學方式有何不同？若無簡易型筆記型電腦的輔助，您會如何進行此單元的教學？</p>

## 附錄八 教學活動評鑑表

親愛的呂主任：

感謝您於百忙之中抽空來進行教學觀察及回饋，因為有您的參與，本研究得以更加進步。本研究主旨為在課堂中使用簡易型筆記型電腦（UMPC）進行教學，用以增進教師課堂教學的效能，以及促進學生學習動機並增進其學習效能。請您在教學活動之後針對各項目勾選適當的選項，謝謝！

您的寶貴意見，將成為我們日後改進研究的重要參考資料。

國立台灣師範大學資訊教育研究所

指導教授：林美娟 博士

研究生：紀宜岑

單元名稱：數學步道

領域：數學領域

授課教師：王老師

授課日期：2009年1月15日 第2節

觀察者：訓導主任 呂主任

編碼：t 呂\_090115

	教學行為指標	完全符合	大部分符合	部分符合	不符合
一、教學設計	教學活動設計適合學生的認知發展程度				
	教學活動能連結學生舊經驗				
	教學活動時間足夠、節奏得宜				
	教學活動流程順暢				
	能提供學生多次的練習或實際操作的機會				
	能選擇適當的評量方式及內容				
	教學活動設計能有效達到課程目標				
關於教學設計之建議事項：					

	教學行為指標	完全符合	大部分符合	部分符合	不符合
二、教學方法	教學活動能與學生生活經驗相結合，引發學生學習興趣與動機				
	教學活動能以學生為主體				
	教學活動能促進學生相互合作、共同討論或學習				
	教學活動能依教學需要選用合適的媒體資源				
	能依教學需要選擇適切的教學方法				
	關於教學方法之建議事項：				

	教學行為指標	完全符合	大部分符合	部分符合	不符合
三、資訊融入	教學過程中能於適當時機使用簡易型筆記型電腦				
	使用簡易型筆記型電腦能引起學生的學習興趣與動機				
	使用簡易型筆記型電腦能讓學生更專注於課程活動				
	使用簡易型筆記型電腦能增進學生學習效果				
	使用簡易型筆記型電腦能讓教室氣氛更佳				
	使用簡易型筆記型電腦時教室座位安排得宜				
	教師在學生使用簡易型筆記型電腦時能適時給予協助				
關於資訊融入之建議事項：					

回饋意見	
四、其他	針對本課程的教學活動設計，您認為有哪些優缺點？有哪些部分是可以再加強的？
	針對使用簡易型筆記型電腦進行課堂活動，您認為有哪些優缺點？有哪些部分是可以再加強的？
	您認為在該單元使用簡易型筆記型電腦進行教學，與傳統教學方式有何不同？
	除了目前您所看到的教學活動外，您認為還有哪些科目或教學活動是適合使用簡易型筆記型電腦進行教學的？
	您是否願意嘗試運用簡易型筆記型電腦進行您專長學科領域之教學呢？為什麼？

## 單元名稱：數學步道

### 單元概述：

讓學生藉由校園中的球場、磁磚排列、圖案等，運用本學期所學的數學概念解題。現今數學教學中幾乎皆於課堂中進行，越來越難的數學概念、越來越繁複的計算過程往往讓許多學生恐懼數學，本單元讓「數學」與「校園環境」做結合，所有的數學問題皆取材於校園，學生跟著小筆電的指示到校園中尋找數學問題，運用已習得的數學知識以及小筆電完成數學解題。期望藉由小筆電的引導以及與校園數學問題的互動能引起學生解題的動機，真實情境中的數學問題則能讓學生將抽象的符號邏輯轉為實用的數學知識，進而喜愛數學。

### 教學流程：

#### 數學步道

(1 節課)

- 教師指導學生打開小筆電之影像拍攝軟體及電子地圖，告知學生此堂課程的活動及目的。
- 學生分成六大組，帶著小筆電到校園中進行數學闖關活動。
  - 電梯口的磁磚（平面圖形的性質、圖形的面積公式）
  - 球場旁的跳格子（比與比值）
  - 籃球場的籃球架及電線桿（比與比值）
  - 球場（面積、列式與解題、一億以上的數）
- 學生完成闖關後帶著小筆電回教室，教師依據各組闖關狀況，補充說明。

## 附錄九 學生電腦態度問卷（前測）

親愛的小朋友：

這份問卷主要想了解你使用電腦的經驗與想法。這不是考試，所以沒有正確或錯誤的答案，你只要按照自己的感覺回答就可以。

請你在每一題合適的答案前的□中打√。如果選項中沒有你覺得合適的答案，那麼請選擇（□其他）那一項，並寫出你的想法。

你的填答內容僅供研究使用，不會做為其他用途，也不會影響你的成績。  
謝謝你幫忙填寫這份問卷！

國立臺灣師範大學資訊教育研究所

指導教授：林美娟

研究生：紀宜岑

六年 8 班 \_\_\_\_\_ 號 \_\_\_\_\_

1. 你的家裡是否有電腦？

是（桌上型電腦）      是（筆記型電腦）      否

2. 你在家裡每個禮拜使用電腦的時間大約是多久？

不到 1 小時    1~3 小時    3~5 小時    5~10 小時    10 小時以上

3. 你通常使用電腦做些什麼？

- 找資料
- 看教學光碟
- 收發 e-mail
- 即時通、聊天
- 玩遊戲
- 聽音樂
- 下載東西
- 瀏覽部落格、社群網站
- 其他（請寫出：\_\_\_\_\_）

4. 你學過哪些應用軟體？

- 文書處理軟體（例如：Word、記事本）
- 簡報軟體（例如：PowerPoint）
- 試算表軟體（例如：Excel）
- 繪圖軟體（例如：小畫家）
- 影像處理軟體（例如：PhotoImpact、非常好色）
- 網頁製作軟體（例如：Namo、FrontPage、Dreamweaver、blog）
- 其他（請寫出：\_\_\_\_\_）

5. 電腦使用經驗：

問 題	非常同意	同意	不同意	非常不同意
(1)使用電腦時，我會很緊張。				
(2)使用電腦時，我會擔心不小心把它弄壞。				
(3)我覺得使用電腦很麻煩。				
(4)我覺得使用電腦很輕鬆自在。				
(5)我喜歡和同學討論電腦相關的話題。				
(6)我覺得電腦對於增進知識很有幫助。				
(7)我覺得老師如果在課堂上使用電腦教學，可以使上課更有趣。				
(8)老師如果多使用電腦上課，我會更專心聽課。				
(9)老師如果多使用電腦上課，我會更容易聽得懂上課內容。				
(10)我喜歡老師指定我們使用電腦做練習或完成作業。				
(11)我覺得老師在課堂上使用電腦教學，對我的學習沒有幫助。				
(12)如果老師讓我們自己操作教學軟體，而不是由老師操作的話，上課會更有趣。				
(13)如果老師讓我們自己操作教學軟體，而不是由老師操作的話，我會學得更好。				
(14)如果老師讓我們自己操作教學軟體的話，上課秩序會很混亂。				
(15)如果老師讓我們在上課時自己操作教學軟體的話，會趕不上進度。				
(16)我不喜歡在班級教室上課時還要使用電腦。				
(17)我希望班級教室裡多放一些電腦，讓學生可以隨時使用。				
(18)比起到電腦教室使用電腦，我覺得在自己的教室使用電腦比較方便。				
(19)如果隨時有電腦可用，對我的學習會有幫助。				
(20)我喜歡和同學一起使用電腦，共同完成練習或作業。				
(21)我覺得和同學一起使用電腦可以增進我和同學的感情。				
(22)我希望自己可以擁有一台可以隨時帶著走的小筆電。				
(23)我覺得使用桌上型的大電腦比使用帶著走的小筆電來得方便。				

## 學生電腦態度問卷（後測）

親愛的小朋友：

感謝你參與本教學研究計畫！此份問卷是為了瞭解在應用小筆電進行學習之後，你自己在電腦使用上的習慣與感受是否有所改變。本份問卷僅供學術研究之用，不會作為其他用途，更不會影響你的學業成績，請放心並專心填寫，謝謝你！

國立台灣師範大學資訊教育研究所

指導教授：林美娟 博士

研究生：紀宜岑

六年 8 班 \_\_\_\_\_ 號 \_\_\_\_\_

### 一、電腦使用經驗（請依照你自己的想法勾選答案）：

問 題	非常同意	同意	不同意	非常不同意
(1)使用電腦時，我會很緊張。				
(2)使用電腦時，我會擔心不小心把它弄壞。				
(3)我覺得使用電腦很麻煩。				
(4)我覺得使用電腦很輕鬆自在。				
(5)我喜歡和同學討論電腦相關的話題。				
(6)我覺得電腦對於增進知識很有幫助。				
(7)我覺得老師如果在課堂上使用電腦教學，可以使上課更有趣。				
(8)老師如果多使用電腦上課，我會更專心聽課。				
(9)老師如果多使用電腦上課，我會更容易聽得懂上課內容。				
(10)我喜歡老師指定我們使用電腦做練習或完成作業。				
(11)我覺得老師在課堂上使用電腦教學，對我的學習沒有幫助。				
(12)如果老師讓我們自己操作教學軟體，而不是由老師操作的話，上課會更有趣。				
(13)如果老師讓我們自己操作教學軟體，而不是由老師操作的話，我會學得更好。				
(14)如果老師讓我們自己操作教學軟體的話，上課秩序會很混亂。				
(15)如果老師讓我們在上課時自己操作教學軟體的話，會趕不上進度。				

問 題	非常同意	同意	不同意	非常不同意
(16)我不喜歡在班級教室上課時還要使用電腦。				
(17)我希望班級教室裡多放一些電腦，讓學生可以隨時使用。				
(18)比起到電腦教室使用電腦，我覺得在自己的教室使用電腦比較方便。				
(19)如果隨時有電腦可用，對我的學習會有幫助。				
(20)我喜歡和同學一起使用電腦，共同完成練習或作業。				
(21)我覺得和同學一起使用電腦可以增進我和同學的感情。				
(22)我希望自己可以擁有一台可以隨時帶著走的小筆電。				
(23)我覺得使用桌上型的大電腦比使用帶著走的小筆電來得方便。				

二、小筆電學習經驗（請回想此學期使用小筆電的課程，依照自己的想法勾選答案）：

問 題	非常同意	同意	不同意	非常不同意
(1)能自己使用小筆電操作「千結島歷險記」教學軟體，我覺得中國結的編製變得較簡單。				
(2)能自己使用小筆電操作「聰明消費者」教學軟體，我能更清楚各種商品標章的重要性。				
(3)有小筆電的幫助，讓我在校園裡尋找商品之後，便於將商品標章及商品標示紀錄下來。				
(4)有小筆電的幫助，我能迅速將所拍攝的「大型藝術品」介紹給同學欣賞，也能快速欣賞到其他同學所拍攝的「大型藝術品」。				
(5)有小筆電和 Google 文件的幫助，讓我能有效率與同學分工合作完成「原住民嘉年華」的報告。				
(6)有了小筆電的幫助，讓我在校園裡測量竿影之後，便於紀錄竿影的長度，進而比較兩次竿影的不同，理解成正比的概念。				
(7)使用線上學習平台進行「新詩重組」的活動之後，我覺得「新詩仿作」沒想像中那麼困難了。				
(8)帶著小筆電到校園中解決數學問題之後，讓我對解決數學問題更有信心。				
(9)經過「成語大考驗」的活動之後，我更清楚每個成語的典故與由來了。				

(10)在這學期使用的小筆電課程中，你喜歡的單元是哪些？（可複選）

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 千結島之旅—編中國結         | <input type="checkbox"/> 處處都是美—大型藝術品賞析    |
| <input type="checkbox"/> 標示停看聽—認識商品標示       | <input type="checkbox"/> 男女大不同—認識男女青春期的特徵 |
| <input type="checkbox"/> 性侵害不要來—小紅帽歷險記      | <input type="checkbox"/> 原住民嘉年華—報告各族原住民特色 |
| <input type="checkbox"/> 成語大考驗—認識動物相關成語     | <input type="checkbox"/> 夢想—新詩重組、仿作練習     |
| <input type="checkbox"/> 比與比值—測量竿影，認識成正比的概念 | <input type="checkbox"/> 數學步道—解決校園中的數學問題  |

(11)在這學期使用的小筆電課程中，你不喜歡的單元是哪些？（可複選）

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 千結島之旅—編中國結         | <input type="checkbox"/> 處處都是美—大型藝術品賞析    |
| <input type="checkbox"/> 標示停看聽—認識商品標示       | <input type="checkbox"/> 男女大不同—認識男女青春期的特徵 |
| <input type="checkbox"/> 性侵害不要來—小紅帽歷險記      | <input type="checkbox"/> 原住民嘉年華—報告各族原住民特色 |
| <input type="checkbox"/> 成語大考驗—認識動物相關成語     | <input type="checkbox"/> 夢想—新詩重組、仿作練習     |
| <input type="checkbox"/> 比與比值—測量竿影，認識成正比的概念 | <input type="checkbox"/> 數學步道—解決校園中的數學問題  |

(12)你覺得適合使用小筆電上課的科目是哪些？（可複選）

- |                             |                             |                             |                               |                               |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 國語 | <input type="checkbox"/> 數學 | <input type="checkbox"/> 英語 | <input type="checkbox"/> 健康   | <input type="checkbox"/> 美勞   | <input type="checkbox"/> 音樂 |
| <input type="checkbox"/> 社會 | <input type="checkbox"/> 自然 | <input type="checkbox"/> 體育 | <input type="checkbox"/> 本土語言 | <input type="checkbox"/> 綜合活動 |                             |

(13)你覺得不適合使用小筆電上課的科目是哪些？（可複選）

- |                             |                             |                             |                               |                               |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 國語 | <input type="checkbox"/> 數學 | <input type="checkbox"/> 英語 | <input type="checkbox"/> 健康   | <input type="checkbox"/> 美勞   | <input type="checkbox"/> 音樂 |
| <input type="checkbox"/> 社會 | <input type="checkbox"/> 自然 | <input type="checkbox"/> 體育 | <input type="checkbox"/> 本土語言 | <input type="checkbox"/> 綜合活動 |                             |

(14)你覺得在教室使用小筆電進行課程活動時，幾個人使用一台小筆電比較合適？

- 自己 1 人    2 人    3 人    4 人    5 人

(15)你覺得在校園裡使用小筆電進行課程活動時，幾個人使用一台小筆電比較合適？

- 自己 1 人    2 人    3 人    4 人    5 人

(16)你覺得哪些場所適合使用小筆電？（可複選）

- 教室內    校園中    學校附近    家裡    其他，\_\_\_\_\_

三、小筆電使用經驗（請回想此學期使用小筆電的經驗，依照自己的想法勾選答案）：

問 題	非常同意	同意	不同意	非常不同意
(1)我覺得帶著小筆電到校園中非常危險，我很怕把它摔壞了。				
(2)小筆電的螢幕在戶外看不清楚，還是在教室用比較適合。				
(3)小筆電拿起來有點重，不太適合拿著它在校園中到處使用。				
(4)小筆電的鍵盤太小，打字不太方便。				
(5)小筆電反應好慢，影響到我的學習進度。				
(6)無線網路的傳輸速度不太穩定，會影響到我的學習速度。				
(7)小筆電的螢幕太小，常常看不清楚，還是桌上型電腦比較好用。				
(8)小筆電的螢幕大小適中，操作起來相當順暢，我喜歡使用小筆電進行學習。				

四、小筆電合作學習態度（請回想此學期使用小筆電的課程，依照自己的想法勾選答案）：

問 題	非常同意	同意	不同意	非常不同意
(1)我喜歡與同學一起使用一台小筆電來學習。				
(2)與小組成員合作學習時，我會感到很開心。				
(3)在分工合作的過程中，我會盡力完成我的任務。				
(4)我覺得同組其他成員會很盡心盡力共同完成任務。				
(5)與小組成員合作時，我樂於幫助他人解決所遭遇的問題。				
(6)我覺得與別人分工合作，可以快速的完成老師指定的任務。				
(7)對於每項合作學習的活動，我都可以與同組其他成員相處愉快。				
(8)我非常樂意下一次再與同組其他成員共同合作，完成任務。				

五、小筆電學習興趣（請回想此學期使用小筆電的課程，依照自己的想法勾選答案）：

問 題	非常同意	同意	不同意	非常不同意
(1)我希望將來能繼續使用小筆電來學習。				
(2)我覺得使用小筆電有助於我學習上的進步。				
(3)我喜歡跟同學們分享關於小筆電的學習活動。				
(4)全校班級中只有我們班使用小筆電來學習，讓我感到特別高興。				
(5)我喜歡與家人分享在學校使用小筆電的學習活動。				
(6)我希望可以將小筆電帶回家，完成老師指定的家庭作業。				
(7)如果可以将小筆電帶回家使用，我會好好妥善的愛惜它。				
(8)如果可以将小筆電帶回家使用，我願意負損壞賠償的責任。				

這份問卷到此結束，非常感謝你的認真填答！

## 附錄十 學生訪談大綱

### 小筆電於國小教學上之應用 訪談大綱

#### 一、「小筆電學習經驗」

- 1.你最喜歡這學期哪一種應用小筆電的學習活動單元（編中國結、藝術品賞析、認識商品標示、認識男女青春期的特徵、小紅帽歷險記、報告各族原住民特色、認識動物相關成語、新詩仿作、測量竿影、解決校園中的數學問題）呢？為什麼？
- 2.你最不喜歡這學期哪一種應用小筆電的學習活動單元（編中國結、藝術品賞析、認識商品標示、認識男女青春期的特徵、小紅帽歷險記、報告各族原住民特色、認識動物相關成語、新詩仿作、測量竿影、解決校園中的數學問題）呢？為什麼？
- 3.這學期所應用小筆電的學科中（國語、數學、健康、美勞、綜合活動），你認為哪一學科最適合使用小筆電來上課呢？為什麼？
- 4.這學期所應用小筆電的學科中（國語、數學、健康、美勞、綜合活動），你認為哪一學科最不适合使用小筆電來上課呢？為什麼？
- 5.除了這學期曾經使用小筆電的學科之外，你覺得還有哪一學科（社會、音樂、英語、本土語言、自然、體育）可以應用小筆電來上課呢？為什麼？（試著舉例說明）
- 6.你覺得哪些學科有使用小筆電時，你會學得更好？為什麼？

#### 二、「小筆電合作學習態度」

- 1.小組合作學習時，你們是怎麼分工合作的？
- 2.小組成員分工合作時，你通常負責做什麼事？
- 3.你認為與小組成員分工合作學習，是否有助於完成老師指定的任務？為什麼？
- 4.你覺得你自己對於同組其他伙伴有什麼幫助或貢獻嗎？為什麼？  
你覺得同組其他夥伴對你有什麼幫助或貢獻嗎？為什麼？

### 三、「小筆電使用經驗」

- 1.你覺得小筆電比較適合在教室內、或是校園中、或是其他地方？為什麼？
- 2.你覺得「在教室內」使用小筆電進行課程活動時，幾個人使用一台小筆電比較適合？  
為什麼？
- 3.你覺得「在校園裡」使用小筆電進行課程活動時，幾個人使用一台小筆電比較適合？  
為什麼？
- 4.你覺得應用小筆電在學習活動上，還有哪些需要改進的地方？

### 四、「小筆電學習興趣」

- 1.你希望下學期上課時，還有機會應用小筆電在學習活動上嗎？為什麼？
- 2.你最希望使用小筆電來做什麼？最希望在什麼地方使用小筆電？
- 3.你曾經和同學在下課時討論到小筆電嗎？如果有，是關於什麼話題？
- 4.你曾經和別班同學談到小筆電嗎？如果有，是他們主動詢問為什麼你們有小筆電，還是你主動告訴他們？他們對此的反應如何呢？（如羨慕、嫉妒、不屑...）
- 5.你曾經和家人分享你使用小筆電的經驗嗎？和誰分享？他們的反應是？如果沒有，你覺得你最想和誰分享使用小筆電呢？為什麼？
- 6.如果有機會讓你將小筆電帶回家，是否願意將小筆電帶回家作為學習的工具？為什麼？
- 7.如果讓你帶小筆電回家，但必須使用它來完成作業，你覺得如何？
- 8.如果讓你帶小筆電回家，萬一毀損或弄丟了，必須負賠償的責任，你還會想帶回家使用嗎？為什麼？
- 9.如果你自己有一台小筆電，你會如何保護小筆電，以避免毀損或弄丟？