

國家教育研究院領綱課程手冊教學單元案例參考格式

一、設計理念

(一) 課程背景-從古亭國中生態圍籬實工程談起

2010年2月的寒假，我第一次踏入這所位於台北縣市交界的小學校，依伴著河堤的微風，迎面而來的不是聒噪活潑的學生，而是灰濛濛的碎屑粉塵，是學校水泥圍牆的拆除工程。為了配合台北市教育局的政策推行，北市古亭國中利用寒假期間開始了生態圍籬的實工程。

2010年3月校園生態圍籬趕在開學前完工，下學期課程正馬不停蹄得進行著，不一樣的校園也帶來了不同的聲音。在聊天的過程中，學生無意間提到校園的「新圍牆」，有人說：「新圍牆好像幼稚園的佈置。」也有人認為「圍牆變美了！」、「這種圍牆讓古亭國中不像學校，反而比較像公園！」筆者解釋到：「這可不是普通圍牆，它可是生態圍籬呢！」，學生回答：「反正都是圍牆阿，改成生態圍籬真是浪費錢！」

看見學生對生態圍籬的困惑與不理解，筆者開始反省，到底生態教育除了硬體設備的改善外，又是否能真正落實在生活中呢？現代人總是將環保掛在嘴邊，然而又有多少人能真正實踐？國民中學教育是培養青少年發展健全人格的基礎，筆者思考，或許將藝術與人文領域融入生態教育是一項可以嘗試的新目標。

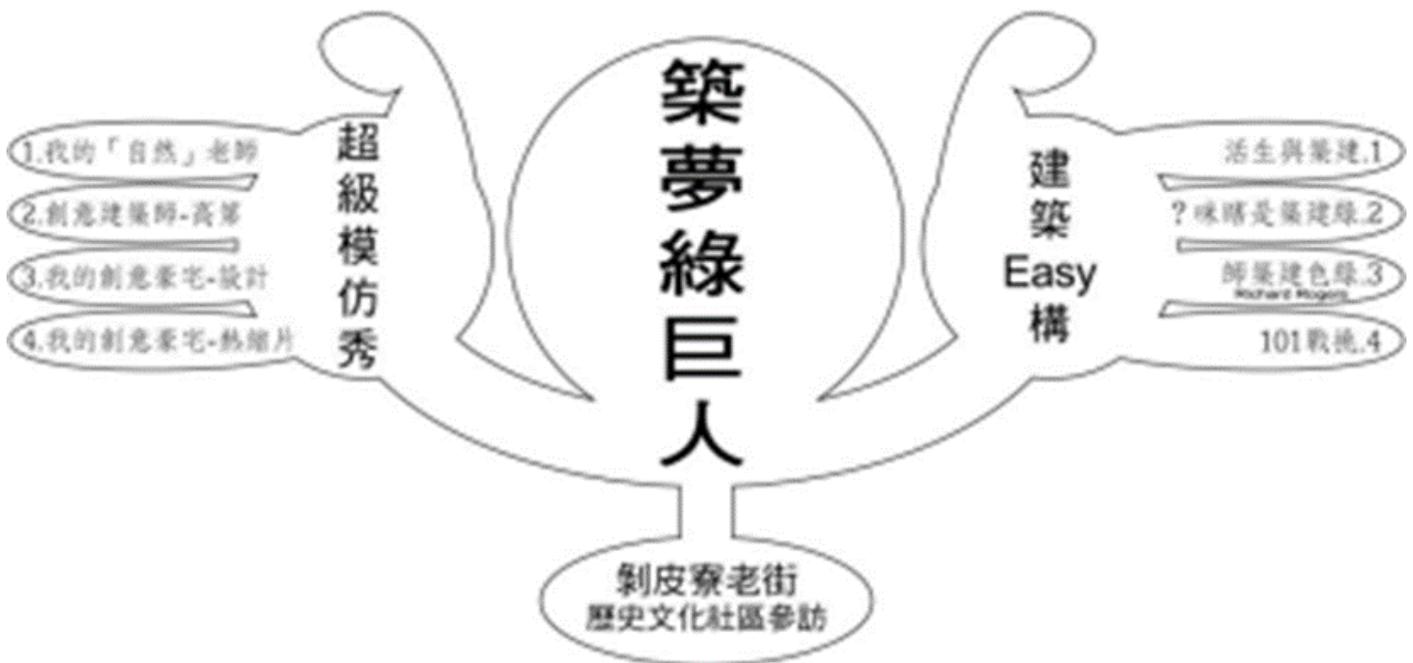
(二) 課程設計-從當前施政主軸與生態議題融入

本教材設計理念為回應2010年教育局揭示-「生態教育年」作為新年度的施政主軸。去年底「哥本哈根氣候變遷高峰會」的進行，各國代表針對減緩全球暖化的衝擊進行討論；而身為教育工作者的我們，更應該將自我專業融合生態教育；筆者也極力思考：生態教育的推行除了全面改善節能校園、建立永續環保行動的觀念外，應從教育的實體面向紮根努力。在「生態教育年」中，將透過「自己、校園、社會、國際」及「意識、參與、行動及分享」兩大構面，形成「節能永續的環保行動」、「全球視野的國際參與」、「尊重生命的人文關懷」及「健康安全的優質校園」四大主軸。筆者運用上述範疇，嘗試統合個人、生態環境與生活三方面，配合美感經驗的啟發，延伸博物館學習進而培養國際觀視野。

(三) 課程規劃與脈絡

課程規劃以循序漸進方式進行，先以生活週遭的觀察，引導學生發現人類與自然的緊密關係，體驗生活中的自然之美，並以大自然為導師結合創造力思考，發想個人創意建築熱縮片設計；下一階段開始鼓勵學生運用先備知識發現環保問題、思考綠建築的可能性，搭配博物館參觀培養學生國際觀與美感鑑賞力，最後透過永續綠建築-「挑戰101」軟雕塑活動，引導學生發現問題，並以團隊合作培養問題解決能力。本課程期待透過「引導」的方式，啟發學生創造思考，並藉由本單元課程的實施，學生能夠重新檢視自然之於生活的緊密性，落實生態教育的生活實踐與美感經驗的啟發。

二、單元架構



三、活動設計

領域/科目	藝術與人文		設計者	
實施年級	國中八、九年級		總節數	共 540 分鐘，分為 12 節，每節 45 分鐘
單元名稱	築夢綠巨人			
設計依據				
學習重點	學習表現	視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。 視 1-IV-4 能透過議題創作，表達對生活環境及社會文化的理解。 視 2-IV-3 能理解藝術產物的功能與價值，以拓展多元視野。 視 3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。	核心素養	A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 藝-J-A1 參與藝術活動，增進美感知能。 C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識 藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與溝通協調的能力。 C3 多元文化與國際理解 藝-J-C3 理解在地及全球藝術與文化的多元與差異。
	學習內容	視 E-IV-4 環境藝術、社區藝術。 視 E-IV-2 平面、立體及複合媒材的表現技法。 視 A-IV-3 在地及各族群藝術、全球藝術。 視 P-IV-3 設計思考、生活美感。		
議題融入	議題/學習主題	1、環境教育/環境倫理、能源資源永續利用。 2、能源教育/能源意識		
	實質內涵	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。		

		能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。
與其他領域/科目的連結		生態教育
教材來源		<p>一、本課程主題或不同冊別的聯絡或主題綱：</p> <p>(一)康軒版本(一上)藝術與人文：圖解大自然(觀察法、色彩學)</p> <p>(二)康軒版本(二上)藝術與人文：建築之旅(古蹟鑑賞能力、空間概念)</p> <p>(三)康軒版本(二上)藝術與人文：創意好點子(創造力思考、關懷生命)</p> <p>(四)翰林版本(二下)藝術與人文：生命圖像(設計)</p> <p>(五)翰林版本(三下)藝術與人文：好天地•樂安居(建築透視法、綠建築)</p> <p>(六)翰林版本(三下)藝術與人文：新世紀新視界(公共藝術、獨立思考)</p> <p>二、參考書目</p> <p>(一)E. H. Gombrich 著，兩云 譯，《藝術的故事》，2005，台北市，聯經出版事業公司。</p> <p>(二)藍麗娟 著，《跟著安藤忠雄看建築》，2008，天下雜誌。</p> <p>(三)Tadao Ando 著，龍國英 譯，《建築家安藤忠雄》，商周出版。</p> <p>(四)Roe. Jeremy 著《Antoni Gaudi》，2009，Ingram Pub Services。</p> <p>(五)廣部剛司 著，林建華 譯，《美的感動：19 條建築之旅》，2009，時報出版。</p> <p>(六)林賽德、郭柏嚴 合著，《亞熱帶的綠建築挑戰》，2008，台北市，內政部建築研究所。</p> <p>(七)約翰.阿代爾 著，吳愛明、陳曉明 合譯，《創造性思惟藝術：激發個人創造力》，2009，中國人民大學。•林宗賢 著，《畫出創造力與思考力》，2009，新手父母出版社。</p> <p>(八)崔華芳、李雲 合著，《培養孩子創造力的 50 種方法》，2009，稻田出版社。</p> <p>(九)John Howkins 著，李明 譯，《創意生態：思考產生好點子》，2010，典藏藝術家庭。</p> <p>(十)Nicole Andreev、Claire Martin 合著，梁均 譯，《自己玩設計 2 生活小物 × 法式創意》，2008，天下 文化。</p> <p>(十一)辛.凡得來恩、史都華.考文 合著，郭彥銘 譯，《生態設計學》，2009，馬可孛羅。</p> <p>三、網路資源</p> <p>(一)台灣綠建築發展協會 http://www.taiwangbc.org.tw/</p> <p>(二)Google 網路衛星地圖 http://maps.google.com.tw/maps?hl=zh-TW&tab=w1</p> <p>(三)維基百科 開放美工圖庫 http://www.openclipart.org/</p> <p>(四)加拿大永續建築網 http://greenbuilding.ca/</p> <p>(五)台北市立美術館 http://www.tfam.museum/</p> <p>(六)Gaudi and Barcelona Club http://www.gaudiclub.com/</p> <p>(七)Richard Rogers Stirk Harbour +</p> <p>(八)Partnershttp://www.richardrogers.co.uk/rshp_home</p> <p>(九)自然生態學習網 http://nature.edu.tw/index</p> <p>(十)You tube 梁靜茹-崇拜</p> <p>(MV)http://www.youtube.com/watch?v=9j93UbTlrKk</p> <p>(十一)You tube 我們的島-綠建築</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=sndJtVtDdyM&feature=related</p> <p>(十二)全球藝術教育網 http://gnae.ntue.edu.tw/art_portal/</p>

(十三)火影忍者官方網站 <http://www.naruto.com.tw/show/index.asp>
 (十四)博客來網路書店-熱縮片藝術 圖文提供與示範教學：陳啟鳳老師。

學習目標

- 1、藉由欣賞，結合生態物的設計師作品，啟發學生美感經驗，並培養學生發展創意美感思考的能力。
- 2、學生可以經由自己的觀察，重新思考面對自然的態度並發揮形物聯想的創意。
- 3、學生可以透過各種生物的圖檔作模仿的繪製，並且完成一件具創意與美感的建築設計。
- 4、學生能了解熱縮片的製作原理與技巧，並自行設計圖樣完成一件創意作品。
- 5、學生能具備地圖判斷能力，可以判斷學區地圖並將作品貼在相對位置。
- 6、學生能發表自己的創作經驗與作品，並且給予同儕回饋。
- 7、學生能瞭解建築與住宅體的內在本質，且可以區辨「建築」與「住家」的不相同。
- 8、學生透過「觀察」與「邏輯引導」可以理解生態保育的重要性，使學生對綠建築的構成元素進行思考與反省。
- 9、學生能運用基礎設計概念，手動操作嘗試設計出高度、平衡感俱佳且具備美感的軟雕塑建築。
- 10、學生能學習團隊合作的重要性，學習問題解決能力。

學習活動設計

學習引導內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
<p>●教學活動一「超級模仿秀」(270分鐘，6節課)</p> <p>一、我的「自然」老師</p> <p>◎引起動機</p> <p>(一)教師播放自製投影片-超級模仿-我的「自然」老師。(10分鐘)</p> <p>1、教師提問：你認為日常生活與自然環境有怎樣的關係(連結)？</p> <p>◎發展活動</p> <p>(一)教師請學生先思考看看，在生活中人類模仿自然的例子。(15分鐘)</p> <p>1、藉由「動物」圖片聯想人類的模仿發明。</p> <p>(1)學生可以由老鷹(或鳥類飛翔)聯想到飛機的發明。</p> <p>(2)學生可以由青蛙的特殊構造聯想到蛙鞋、揚聲器、潛水衣的發明。</p> <p>(3)學生可以由熊的暖皮毛聯想到皮草與衣服的發明。</p> <p>2、藉由「肢體行為」圖片聯想人類的動覺模仿。</p> <p>(1)教師詢問學生關於「功夫」的概念。並請學生由投影片中的圖片猜測模仿物為何？</p> <p>(2)教師說明不僅是古代人模仿動物行為；連同學們最愛的漫畫書中也多有模仿動物行為的角色；如：海賊王、火影忍者、獵人。由漫畫引發學生共鳴並增加學習興趣。</p> <p>(二)請學生將所想到關於人類模仿自然的創意</p>	<p>●學習單回饋。</p> <p>●學生能依據教師提問回答問題。</p> <p>●學習單回饋。</p> <p>●學生能依據教師提問回答問題。</p>	<p>●從生活出發，發現自然與人類的密切關係，觀察與大自然學習的過程，人類得以使生活更加美好。</p> <p>●培養學生微觀的能力，並透過小組討論與發表，學生可以發揮多樣智能的創意學習。</p> <p>●學生分析：學生對建築擁有基本概念與鑑賞能力，並且具備基礎設計、色彩配置概念。</p> <p>●教師發下本日學習單-「超級模仿秀-我的“自然”老師」。</p> <p>●教學提示：教師日記式的引導學生由早晨始與自然界可能發生的接觸；並請同學們自由發想寫在學習單中。</p> <p>●教學提醒：教師請同學們舉手發表，並歸納同學寫出的議題，將之關係分別統整「食」、「用」、「享受」；並點出重點在於人類模仿自然的「學習行為」圖片上。</p>

寫在學習單上。(10 分鐘)

- 1、請同學上台發表聯想到的創意與模仿行為。
- 2、教師給予回饋並請同學回應交叉討論。

◎綜合活動

(一)教師播放近代設計師仿造自然物之設計創意，引起學生發想。(10 分鐘)

- 1、請同學分組上台共同完成一幅結合動物或植物的設計作品。
- 2、活動完成後教師給予回饋與正向鼓勵。
- 3、教師說明自然與人類生活有許多關聯性，並非僅止於環保議題上而已；並引起學生回響統整本次課程。
- 4、完成學習單並提示下次課程內容。

二、創意建築師-高第

◎引起動機

(一)回顧上次上課內容-關於人類模仿與學習自然的行為。(5 分鐘)

- 1、教師發下學習單，並請學生仔細聽講，其學習單題目答案皆在課程中說明。(3 分鐘)
- 2、老師詢問學生是否有問題，有則給予協助，無則開始進行課程。

◎發展活動

(一)教師播放 PPT-介紹藝術家高第。(33 分鐘)

- 1、介紹藝術家高第的生平與年代對應(清中末)。
 - (1)學生可以對應東方歷史的時間架構，呼應學生歷史課程的教學。
 - 2、介紹藝術家高第的建築理念-自然主義。
 - (1)學生可以知道高第的建築理念是崇尚曲線的建築設計，並運用動物與植物做創意結合。
 - 3、介紹文生之家 Casa Vicens 的大門仿花鐵門與蜥蜴。
 - 4、介紹巴特婁之家 Casa Batllo-以聖喬治屠龍為背景建造關於海洋與冒險的住屋體，陽台則以戰士骷髏作為紀念。
 - 5、介紹米拉之家 Casa Mila-高第最為驕傲的建築體，擁有歐洲第一座地下停車場的公寓豪宅，屋頂通風口道以異世界石雕設計。
 - 5、介紹桂爾公園 Finca Guell-充滿奇幻童話的理想社區。
 - 6、介紹聖家堂 Templo Expiatorio de La Sagrada Familia-歷經四位設計師，至今仍未建造完成的教堂建築體。高第以「大森林」



人類學習自然的各種圖片。
●同學喜愛的漫畫卡通中，也含有許多模仿自然的創意。



還有許多當代設計師，也創作許多模仿自然的設計品！

●介紹建築師高第的住宅設計作品。

●學生可以經由藝術家的作品引導作創意思考。

●學習單回饋。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學習單回饋。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生可以對應東方歷史的時間架構，呼應歷史課程的教學。

●學生能了解藝術家背景與相關作品。

●學習單回饋。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生能了解藝術家背景與



介紹高第建築作品-桂爾公園及其生態社區概念。

的概念建造此建築的設計。

◎綜合活動

(一)完成學習單。(5分鐘)

- 1、請同學完成學習單，並請班長收齊。
- 2、提示下節課程將設計一座自己的創意住宅，並給予今日課程回饋。

三、我的創意豪宅-建築設計

◎引起動機

(一)教師複習前次上課要點。(5分鐘)

◎發展活動

(一)教師進行區分性分組。(30分鐘)

(二)教師巡視各小組活動，並給予回饋、指導。

- 1、教師提供創意發想，協助學生完成相異物的結合。
- 2、學生必須拋棄傳統思考模式並擁有問題解決能力。
- 3、發現學生問題並給予提示或幫助。
- 4、若小組有紛爭給予安撫並嘗試引導學生進行團隊合作與討論。

◎綜合活動

(一)教師統整今日課程並給予學生回饋。(10分鐘)

- 1、請班長收齊未完成之學習單並繳回辦公室。
- 2、提示下節課程並給予學生回饋。

相關作品。

●學習單回饋。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生能進行小組討論並進行創作。

●學習單回饋。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生可以透過前兩次課程的觀察與吸收，發揮創造力並設計一座結合自然物與住宅的建築體。



●教師透過引導教學，引起學生創造力思考。

●請班長發下上次課程學習單。

●將同學依照學習條件分為三組：

A組-具備創造力思考，可以開始設計自己的創意建築體。

B組-具備建築基礎概念，但仍需透過小組討論及資料圖片激盪創意。

C組-缺乏設計概念，透過觀賞高第影片賞析更多建築作品，進行聯想力思考。



●教師巡視各組活動狀況，並給予學生指導、提示。

●學生完成學習單之創意建築設計。

●知道熱縮片的製作過程與原理。

●將稿件烤製成半立體作品-熱縮片。

四、我的創意豪宅-熱縮片

◎引起動機

(一)回顧上次上課內容，並請班長發下構圖草稿學習單。

(二)教師給予草圖優秀同學正面鼓勵，並說明今日熱縮片課程。(5分鐘)

1、發下本次操作材料。

◎發展活動

(一)教師播放熱縮片操作影片。(7分鐘)

1、學生可以知道熱縮片的操作流程。

2、教師將步驟與注意事項寫在黑板上並口頭說明，詢問學生有無問題，若有則教師解決同學疑惑，若無則請同學進行操作。

3、熱縮片-製作程序。

(1)先在紙上畫好草稿。

(2)熱縮片放至草圖上直接描繪，正面用奇異筆勾邊、寫文字，背面用砂紙磨均勻後用色鉛筆上色。

(3)進入烤箱前先裁剪出適當大小、形狀。

(4)將熱縮片放至厚紙板上，並將平滑面朝上，送入烤箱。

(5)待圖形捲曲、縮小變平後，將熱縮片與厚紙板用聶子一並取出，靜置5秒後倒在乾淨桌面用厚書輕壓，使之變平，作品即完成。

4、熱縮片-注意事項：

(1)熱縮片材質與一般透明投影片或壓克力片不同。

(2)進入烤箱後熱縮片厚度增加10倍、面積縮小5倍、顏色加深2倍。

(3)背面用砂紙磨請注意要方向相同。

(4)烤箱溫度控制在160~180度。

(二)教師巡視操作活動，並給予回饋、指導。

(23分鐘)

1、發現學生問題並給予協助指導。

◎綜合活動

(一)完成環境整理。(5分鐘)

1、教室整理。

(二)學生與老師對熱縮片做綜合檢討。(5分鐘)

1、給予優秀學生回餽。

2、教師說明今日課程改進事項。

3、提示下次課程內容。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生能了解操作流程並熟練操作方式。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學生能創作並且完成單元作品。



●熱縮片準備工具。

●學生使用油性筆在熱縮片上描繪出圖稿。



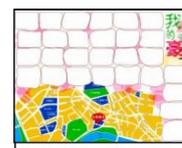
●學生使用色鉛筆在熱縮片上進行色彩配置。



●用剪刀裁剪出適當形狀。



●送入烤箱等待熱縮完成。



• 學區地圖-同學須找出自己的家，並且將熱縮片創意建築黏貼在空格處，且說明創作主題；自己的建築空格中可以自由美化增加完整度。



• 學生貼上建築熱縮片，並尋找住家，完成學區地圖。

●學區地圖-同學須找出自己的家，並且將熱縮片創意建築黏貼在空格處，且說明創作主題；自己的建築空格中可以自由美化增加完整度。

●學生貼上建築熱縮片，並尋找住家，完成學區地圖。

教學活動二：「建築 Easy 構」(270 分鐘，6 節課)

一、建築與生活

◎引起動機

(一)教師播放自製 PPT-挑戰 101 Part.1-建築與生活。10 分鐘 教師詢問學生-你認為什麼是生活？

(1)請學生提出關於生活的看法。

(2)教師歸納同學發表的議題，並統整將生活分別為「食」、「衣」、「行」、「住」；並將重點聚焦在「住」的圖片上。教師播放台灣住宅的圖貌，並請學生將自己的住家利用圖畫、或文字描述於學習單中。

(3)加強學生對生活與建築的關連性，並思考關於住宅與自我本身。

◎發展活動

(一)教師播放台灣古今房子(住宅)的型態，並與生態環境連結。(15 分鐘)

1、藉由「房子」圖片結合同學們於學習單的住家描述，突顯建築因人文地理、環境氣候，政治經濟等養成各地區與民族不同的生活建築型態。

2、學生可以思考身在台灣其本身住宅形式的構成，並結合地理知識，發現各地建築之美與奧妙。

(二)教師詢問學生何謂建築？(10 分鐘)

1、教師請學生依學習單上的圖片，選擇一件可以被稱之為「建築」的構成體。

2、教師並不馬上提供答案，讓學生可以由圖片思考建築與房屋住宅的不同點，並且運用觀察推理的能力發現答案。

3、教師播放投影片，說明建築無論美醜都是透過建築設計師的特意製作，是充滿設計感的工藝品；而住宅則以功能性為本體。

4、建築類同法拉利、或芭比，不一定符合世人的標準與實用性，而是一種人類發揮創意的體現。

◎綜合活動

(一)教師播放中外各建築師之設計作品。(10 分鐘)

1、學生經由各建築圖片，引發美感經驗與創意思考空間。

2、播放台灣設計師李祖原先生-台北 101 作品，並連結下次課程。

(1)教師請同學完成學習單，並詢問學生是否對課程有疑問，若有則教師給予解決，若是無則教師給予回饋並提示下次課程。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學習單回饋。

●從生活中出發，使學生知道環境與建築、人類之間的緊密關係。引導學生思考關於建築的可能性。

●欣賞生活中古今各建築作品，並可以初步瞭解建築與住宅之相異。

●欣賞中外各建築師建物，引導學生創意發想，進而培養美感經驗。

●學生能了解建築是關於人類的一種生活方式，是與人類擁有密切相關的構成物。

二、綠建築是蝦咪？

◎引起動機

(一)教師提示上次上課內容-關於住宅與建築的不同。(3分鐘)

(二)教師發下學習單，由學習單上【房、樹、人心理測驗】，喚起同學自我概念的理解並引導出綠建築的要素。(15分鐘)

1、老師給予心理測驗分析，並指出同學繪畫中的建築元素，歸納人類對於「家」、「房子」的相似性表達。

◎發展活動

(一)教師請問同學，何謂綠建築？(5分鐘)

1、播放一段僅含有音樂與影像的綠建築短片(無文字說明)，並請學生結合先備綠建築觀念，參考影片寫出觀察所見。(此過程中教師並不給予解答。)

(二)教師請同學翻開剛才繪製的心理測驗學習單，詢問同學繪製的圖畫中含有哪些元素？(8分鐘)

1、綠建築需要減少能源的消耗，故需增加窗戶使光線透入。

→學生透過心理測驗繪製的圖像，可以知道綠建築的首要概念為節省能源。

2、播放歌手-梁靜茹「崇拜」MV，並介紹MV拍攝場景為日本綠建築大師安藤忠雄作品「水之教堂」。

→學生可以欣賞綠建築大師之作品，體會不同文化中的美感經驗。

(三)教師引導學生透過美國雙子星大樓「911事件」，點出建材的燃燒與報廢建材的不可逆性。-使用有機或低污染建材。(6分鐘)

1、教師播放火災內部圖片引導同學反思：當火災發生時，其建築崩解燃燒後的主體將產生怎樣的汙染，以及建物內部裝潢經高溫燃燒後，所產生之毒氣揮發的後果。如此學生可以指出低污染建材的重要。

2、教師播放911事件其廢墟處理的善後過程，使學生思考建築廢棄物將何去何從？學生可以推理出可回收建材的重要。

(四)教師經由前項綠建築影片播放與學習單思考，配合心理測驗學習做出綜合歸納-人類需要綠地的渴望。(5分鐘)

1、請學生思考為何現代建築體需要空中花園？

2、請學生思考當建築與人類聚落發展時，需要剷除多少土地上的有機體；藉此使學生反省生態與建築之間的關係。

●學生知道綠建築的構成元素；並可以理解綠建築對人類生活與生態環境之重要性。

●思考綠建築的概念且可以欣賞綠建築之設計。

●教師歸納重點，帶出人的需要與綠建築的設計相關。
-建築體增加光與窗，減少能源消耗。

◎綜合活動

(一)完成學習單。(3分鐘)

- 1、學生完成學習單。
- 2、教師提示下節課程並給予學生回饋。

三、綠色建築師-Richard Rogers

◎引起動機

(一)教師複習前次上課要點。(5分鐘)

◎發展活動

(一)教師帶領學生作初步導覽-作品介紹。(10分鐘)

- 1、學生可以知道模型與現成物關係。
- 2、理解 Richard Rogers 建築設計概念，進而欣賞作品之美。

(二)教師發下學習單，請學生自由參觀並完成學習地圖。(30分鐘)

- 1、感受 Richard Rogers 創意建築設計。
- 2、欣賞建築與模型之美。

◎綜合活動

(一)集合學生並完成學習地圖。(10分鐘)

- 1、完成學習地圖並請班長回收。
- 2、提示下節課程並給予學生回饋。
- 3、清點人數。

四、挑戰 101

◎引起動機

- (一)回顧上次上課內容。
- (二)學生回饋展覽的資訊老師給予複習增強，並給予鼓勵。
- (三)教師說明 Richard Rogers 的建築鷹架剛骨設計-以『柱子』支撐整座建築物，省略牆壁後的建築不僅穩固、創造更大的空間，也減少水泥等資源的使用。並帶出今日發展活動-「挑戰 101」。(10分鐘)

◎發展活動

(一)教師說明本次課程各組將只有一包吸管+剪刀+一卷膠帶；時間限時 50 分鐘，請學生完成一件高度與平衡感俱佳之軟雕塑建築體。(55分鐘)

(二)教師巡視各小組活動，鼓勵學生並給予提示但不給予指導。

- 1、教師僅在發現建物嚴重問題時並給予學生提示，其餘並不給予主動操作暗示；因此學生必須透過團隊討論與合作，發展問題解決能力

●學生能依據教師提問回答問題。

●學習單回饋。

●學生能依據教師提問回答問題。

●學習單回饋。

●學生能具備思考問題與團隊合作基礎，完成問題解決。

●學生透過團體合作，完成 101 大樓。

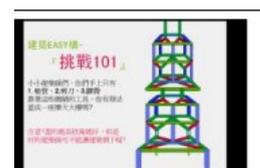
●配合台北市立美術館之檔期，欣賞當代綠建築大師 Richard Rogers 之建築作品。

●可以將所學綠建築概念理解在實際生活建築中。

●將同學分組等待進行參觀

●搭乘公車前往台北市立美術館。

●搭乘公車返回台北市立古亭國中。20 分鐘



●老師說明活動進行方式與學習概念。



●老師以五種顏色學習單進行活動分組。



●學生透過小組討論發展問

以完成建築物。

2、若小組有紛爭給予安撫並嘗試引導學生進行團隊合作。

◎綜合活動

(一)學生與老師對完成建築作品做綜合檢討，並請學生進行小組發表與回饋。(14分鐘)

(二)綜合檢討。(6分鐘)

1、團隊合作→教師說明團隊合作的重要性，經由小組活動，學生可以透過討論完成問題解決的項目；也培養學生溝通、思考問題的能力。

2、天生我才→教師說明活動中的領導者可能並非是功課極佳的同學，而是擁有特殊空間拼圖、邏輯思考能力的整合智能；點出人人各有所長的道理。

3、生態教育→回應「建築 Easy 構」課程設計理念，從生活中培養美感，將生態教育觀念落實生活。

4、頒獎典禮。

(三)請學生回家完成學習回饋單與環境整理。(5分鐘)

1、說明學習單的書寫要點，並請班長於下次上課時收回。

2、教室整理完成。

●透過 Richard Rogers 的綠建築鷹架理念，製作關於軟雕塑的應用，完成一件小組的建築作品。

●培養問題解決能力與團隊合作基礎。

●老師說明活動進行方式與學習概念。

●提醒學生評分標準之一：將作品建造的越高越好。

●學生必須具備思考問題與團隊合作基礎，完成問題解決。

●教師請各組分別發表，並給予回饋評語。

●教師請同學對各組作品做出評分與討論(分組自評表)。

教學設備/資源：

1. 活動地點：一般教室、術科教室、美術館。

2. 教具與媒材使用：筆記型電腦、單槍投影機、學習單、教師自製簡報、繪圖用具、自然媒材圖庫、吸管軟雕塑相關工具、熱縮片相關工具。

參考資料：

E. H. Gombrich 著，雨云 譯，《藝術的故事》，2005，台北市，聯經出版事業公司。

藍麗娟 著，《跟著安藤忠雄看建築》，2008，天下雜誌。

Tadao Ando 著，龍國英 譯，《建築家安藤忠雄》，商周出版。

Roe. Jeremy 著《Antoni Gaudi》，2009，Ingram Pub Services。

廣部剛司 著，林建華 譯，《美的感動：19 條建築之旅》，2009，時報出版。

林賽德、郭柏嚴 合著，《亞熱帶的綠建築挑戰》，2008，台北市，內政部建築研究所。

約翰.阿代爾 著，吳愛明、陳曉明 合譯，《創造性思惟藝術：激發個人創造力》，2009，中國人民大學。

林宗賢 著，《畫出創造力與思考力》，2009，新手父母出版社。

崔華芳、李雲 合著，《培養孩子創造力的 50 種方法》，2009，稻田出版社。

John Howkins 著，李明 譯，《創意生態：思考產生好點子》，2010，典藏藝術家庭。

Nicole Andreev、Claire Martin 合著，梁均 譯，《自己玩設計 2 生活小物 × 法式創意》，2008，天下文化。

辛.凡得來恩、史都華.考文 合著，郭彥銘 譯，《生態設計學》，2009，馬可孛羅。

台灣綠建築發展協會 <http://www.taiwangbc.org.tw/>

Google 網路衛星地圖 <http://maps.google.com.tw/maps?hl=zh-TW&tab=w1>

維基百科 開放美工圖庫 <http://www.openclipart.org/>

加拿大永續建築網 <http://greenbuilding.ca/>
 台北市立美術館 <http://www.tfam.museum/>
 Gaudi and Barcelona Club <http://www.gaudiclub.com/>
 Richard Rogers Stirk Harbour + Partners http://www.richardrogers.co.uk/rshp_home
 自然生態學習網 <http://nature.edu.tw/index>
 You tube 梁靜茹-崇拜(MV) <http://www.youtube.com/watch?v=9j93UbTlrKk>
 You tube 我們的島-綠建築
<http://www.youtube.com/watch?v=sndJtVtDdyM&feature=related>
 全球藝術教育網 http://gnae.ntue.edu.tw/art_portal/
 火影忍者官方網站 <http://www.naruto.com.tw/show/index.asp>
 博客來網路書店-熱縮片藝術 圖文提供與示範教學：陳啟鳳老師。

附錄：

● 延伸活動：「剝皮寮老街歷史文化社區參訪」

台北市立古亭國中位於中正區與萬華區的交界，學生家庭背景多源於萬華社區；配合國片-「艋舺」的電影發燒熱，帶領同學至龍山寺附近-「剝皮寮老街」進行參觀。透過老街的建築巡禮，學生回顧人文歷史軌跡，體現人類與自然互動所形成的社區形態。



2010年5月，與林昕曄老師帶領學生共同前往剝皮寮歷史老街進行參觀；所有參與人員來一張紀念照吧！



哦！我的家就在剝皮寮老社區的範圍內呢！學生透過園區地圖，發現原來自己與過去歷史如此接近。



還沒參觀完竟然就下雨了！沒關係，撐著傘去這個號稱清朝建築的社區繞繞。帶領我們的是一位博學的在地老伯，他可是台北市文獻會的導覽老師呢。



「艋舺」電影這麼「夯」，來參觀老街一定要跟電影場景與演員花襯衫來一張合照！



思古之幽情，同班的學生們也吵著要來一張復古照；體會電影主角的青澀歲月。



為什麼叫「剝皮寮」呢？聽說艋舺從前是最繁榮的貨物集散區，因北部氣候的潮濕，木材與獸皮都須在這裡經過剝皮的過程再販售出去。

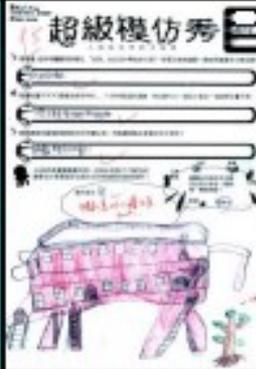
透過「剝皮寮老街歷史文化社區」的參訪，學生們才了解原來繁榮的萬華社區不僅是人類商業活動發展的成果，更是為了對抗環境氣候的潮濕，在這裡進行木材與獸皮的剝皮過程，免得貨物因潮濕而發霉。學生具備完整的建築概念後，更可以深刻體會人、生態環境與建築的發展原來就在自己隨處可見的生活中。

四、教學成果與省思

(一) 教學成果省思

「築夢綠巨人」課程內容偏向高層次知識性領域，對國中學生來講較為嚴肅；然而筆者藉由生態領域的融合，提高學生興趣；對都市地區為成長背景的孩子而言，各種創意生態領域的接觸是最容易引起興趣的方式之一。

透過漸進式的探索課程規劃，學生由生態觀察中發現問題，從活動設計的遊戲中學習知識，並延伸高層次領域思考、發揮創造力而不感覺到知識的嚴肅性。以下筆者透過活動照片，展示學生進行課程的過程與作品；以課程實況配合回饋單、課程學習單、分組自評表等進行說明。

築 夢 綠	超級 模 仿 秀	 <p>作者：趙耐竣 創作概念：以豬仔的形體為住宅體，支撐柱則為象腿的「豬象屋」。</p>	 <p>作者：王蔓瑄 創作概念：如果夏天很熱，只要走進這座屋子，就能感受到航行海洋上的清涼感覺。</p>	 <p>• 老師製作北市古亭國中學區地圖，並請學生尋找自己的家，將製作完成之熱縮片貼上，完成「我的創意豪宅」設計。 • 學生可以在地圖上用標籤紙貼出創意豪宅的位置，並且勾勒出路線圖。</p>	 <p>• 其他學生之創意建築設計作品。</p>
		 <p>• 學生描述自己的家。</p>	 <p>• 學生可以思考綠建築概念。</p>	 <p>• 學生畫出「房、人測驗」。</p>	 <p>• 學生必須經由團隊合作完成建築體。</p>
巨 人 ASy 構	建築 巨 人 ASy 構	 <p>• 學生可以思考問題解決的方式、團隊合作中的樂趣，並發揮建構的創意。</p>	 <p>• 學生完成學習單與自評表。</p>	 <p>• 完成！比比看哪一組 101 最高呢？</p>	 <p>• 學生完成作品，並展示設計概念與發表回饋。</p>

學生對課程的反應有如倒吃甘蔗，一開始的觀察思考、創意發想培養是相對性的緩慢，而最後學生無不積極投入實作，更有學生反應是否能規劃新單元、多上幾堂課、還有學生想再挑戰一次軟雕塑的建造；看見學生如此積極的學習態度，令筆者十分感動更對未來教育工作充滿熱忱與期待。

(二)教學檢討與心得

1、課程時數與實作進行的修訂

與一般藝術與人文領域進行方式不同的是，筆者在課程規劃中拋出許多問題而非直接給予學生答案，期待透過引導方式使學生進行觀察、思考；這項目標的培養確實有效改變學生思考的模式並發揮創造力。然而筆者發現在實際課程進行時，學生花費思考的時間比想像中漫長；歸納可能原因有二：(1)台灣教育養成學生直接接受知識訊息方式，而鮮少經由探索進行思考，推測學生在操作中因不熟悉而緩慢。(2)教師雖在引導中將問題加入學習單、師生討論問答法，然而合作學習的討論較為缺乏。往後執行時，依照學生程度增減時數，並增加同儕討論的合作學習，相信可有效改善課程品質。

2、台灣綠建築實體參觀

筆者規劃綠建築單元中，配合台北市立美術館加入綠色建築大師-Richard Rogers 建築+建築師展；然而展覽中多以圖片、3D 建模影像與建築模型為主，就學生來講較為缺乏真實感覺。往後若是規劃搭配全校性校外教學至高雄市捷運進行實體參觀，或者前往台北市立圖書館北投分館(獲多項綠建築獎章)，相信學生將更能體會綠建築的生態保育概念。

3、學生回饋分享

學生對課程反應有如倒吃甘蔗，參與的時間越長越能感受到同學們欲罷不能的熱情；教學過程中，同學們可以透過學習單表達其思考歷程，許多同學反應「原來建築這麼好玩!」、「老師能不能再讓大家蓋一次房子!」、「我以後也想考建築系!」看見同學這麼認真參與，筆者也相當有成就感呢。以下放上學生回饋單與自評表，簡略敘述之。

組別	高度50%	美感25%	穩定性25%	總分100%	評語
紅隊	45/35	15+10=5	23	88/100	建築師的用心
綠隊	45/35	10	23	88/100	建築師的用心
藍隊	30/35	23	23	66/100	建築師的用心
白隊	20	20	25	65	建築師的用心

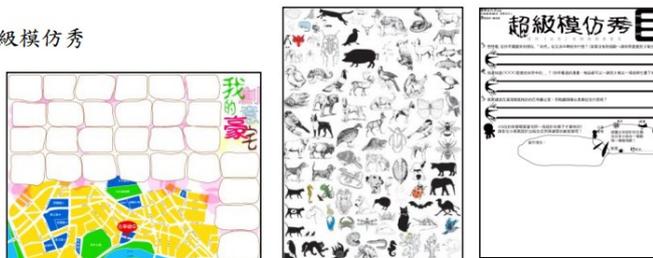
- 學生期待還能再挑戰一次。
- 學生完成分組自評表。
- 學生體會團隊合作的重要性。
- 學生體會建築需透過周全設計，與完整地基的規劃。

(三)教師回饋分享

「建築 Easy 構」課程中，筆者可以透過「房、樹、人心理測驗」觀察到學生的個人特質；另外無意間發現，「挑戰 101」中的色紙也區分了部分同學的性向。譬如說拿白色學習單的學生們在設計上十分精緻，卻因為地基的不穩固，而決定在發表中摧毀它；這種極端的性格與特別喜愛黑白兩色的建築師相類似，或可再行研究。

(四)學習評量

一、築夢綠巨人-超級模仿秀



二、築夢綠巨人-建築 Easy 構

