

■壹、主題名稱：模擬城市

■貳、課程說明

一.教學對象：國中二、三年級學生

二.教學時數：6 節課(45 分×6 節)

三.教學領域或科目：藝文學習領域

四.設計理念

(一)對都市環境的品質與提昇播下種子

芝加哥人常常自豪的說：“芝加哥每個人都懂建築”，而對於生長於亞洲最醜的城市之一的臺北人而言，芝加哥確實有值得讓我們學習的地方，未來的臺北將是一個都市化的城市，生活在這個極度都市化的人造環境中如何塑造，改進都市環境，應是我們大家的主要關切。

本課程單元最主要的目的是要把學生的視野擴大，培養敏銳的觀察力及豐富的人文社會背景，使學生能了解都市，重視都市而認知建築是都市構成的元素之一，從小即能重視建築景觀與建立起改善都市環境為重任的觀念，使學生能對都市問題有深刻的瞭解，對都市環境的品質與提昇播下種子，期望在長期耕耘灌溉下能開花結果，未來我們也可自豪的大聲說“臺北每個人都懂建築”。

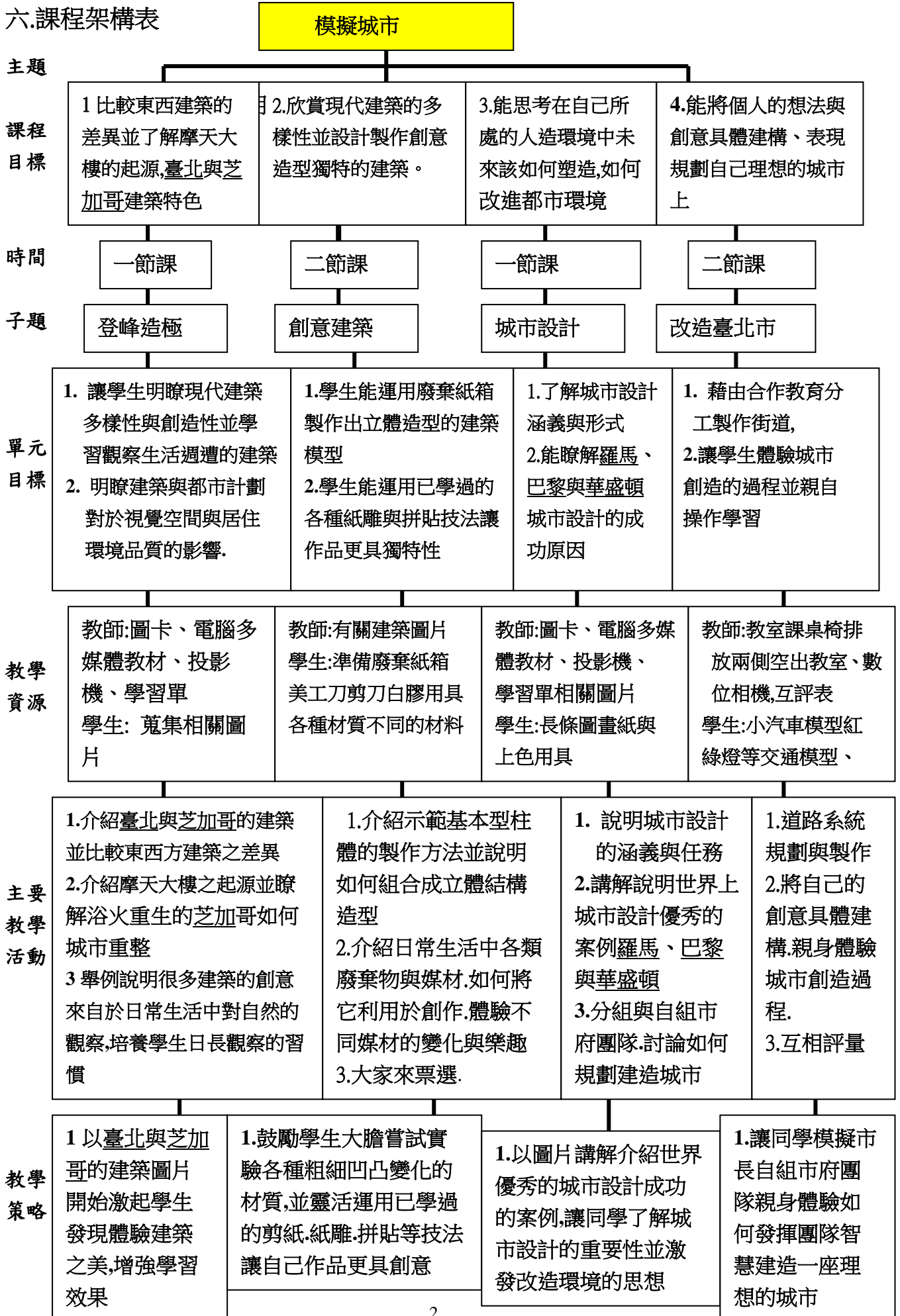
(二)讓學生的學習不再是抽象性的思考，而是一個更深入更牢靠的學習

本課程是藉著全球第一高摩天大樓臺北 101 的開幕啟用，探討臺北的高層建築與未來城市的發展，並與摩天大樓的發源地芝加哥作比較，舉例芝加哥、巴黎、華盛頓城市整建成功案例，讓學生了解並比較都市設計的過程，體驗並思考建築與都市計劃對於視覺空間與居住環境品質的影響，將人與建築景觀的關係融入視覺藝術的範疇，同時為了落實多元智慧論，老師提供各種不同的創作方式，讓學生有多種選擇的機會，可以依照自己的興趣與能力來選擇表現的方法。老師也“因材施教”與“適性教學”，藉以適應在一個班級中，每個學生的個別差異。學生在實際動手製作創造立體的建築時能將自己的潛能發揮出來，最大的創新是打破傳統上課教室的座位限制，教學環境空間大挪移以清空教室作為城市設計的基地，在「合作教育」與「親身體驗」下實際創造、規劃一座自己理想的都市，體驗當市長與帶領市府團隊參予城市建造的過程，共同討論如何重視建築景觀與改善環境空間及美化盡一分心力，從體驗中有效學習，讓學生的學習不再是抽象性的思考，而是一個更深入更牢靠的學習。

五.課程總目標:

- (一) 比較東西建築的差異並了解摩天大樓的起源與現代建築特色
- (二) 能了解芝加哥、巴黎、華盛頓等城市重整的成功原因與城市的特色
- (三) 讓學生明瞭現代建築的多樣性與創造性、並訓練學生能以宏觀的角度欣賞並設計創意造型獨特的建築。
- (四) 能思考在自己所處的人造環境中未來該如何塑造，如何改進都市環境
- (五) 能了解都市，重視都市而認知建築是都市構成的元素之一
- (六) 幫助學生將個人的想法與創意具體建構、表現規劃自己理想的都市上
- (七) 啟發學生從小即能重視建築景觀與建立起改善都市環境為重任的思想與觀念

六.課程架構表



評量

1.蒐集資料 2.參與討論 3.填寫學習單 4.設計草圖	1.參與討論 2.實作練習 3.帶齊用具 4.上課秩序 5.善後整理	1.蒐集資料 2.參與討論 3.學習態度 4.填寫計畫書 5.分組討論	1.小組合作 2.參與討論 3.欣賞與發表 4.實際操作 5.創作理念 6.互相評分 7.上課秩序
---------------------------------------	--	---	--

■參、教學內容

一、教材設計特色

1.與學生的生活經驗作結合

建築就是生活,與學生的日常生活息息相關,由學生熟悉的建築環境景觀開始培養對在地的
情感與社區意識,進而關懷、尊重、欣賞不同族群的文化。

2.以實際操作親身體驗

中研院院長李遠哲曾經批評我們的教育只能培養「解決紙上問題」的專家,無法培養「解
決實際問題」的專才.傳統教學只注重老師單方面的建築知識之介紹與鑑賞教學,學生終難真正
深入理解,更無法體會入骨,本「模擬城市」教學主題之設計是讓學生經由體驗實際動手操作的
學習,也唯有透過體驗得來的知能才是真實的知能,才能讓學生學的更深入、學的更牢固。

3.注重學生的多元智慧

學生依照自己的興趣與能力來選擇創作方法.老師也因學生的個別差異來指導,藉以適應在一
個班級中,每個學生的個別差異,落實多元智慧論.打破傳統採單一技法的教學.相信每個學生都有特
長與潛能,老師的因材施教與適性教學,可以幫助學生發展潛力。

4.合作學習與溝通互動

學生藉由模擬市長自組市府團隊的小組合作、討論分享的模式,親身體驗與學習尊重、溝
通、協調、合作、秩序的團隊精神與態度並思考如何發揮團隊智慧建造一座理想的城市。

二、教學活動過程

教學活動一：登峰造極（45分鐘）

教學活動：

(1)自從臺北 101 登上世界最高的摩天大樓後,摩天大樓便成為學生好奇的流行話題,經常
聽到學生熱烈討論著,趁此機會讓學生了解摩天大樓的起源與發展,於是課程便由此開始.首先
以學習單 1〈猜猜我是誰?〉,教師將臺北與芝加哥兩地的現代建築圖片供學生欣賞比較,暫時不
告訴學生它來自何處?讓學生仔細欣賞後再選出它是屬於臺北還是芝加哥.藉此增強學生的印
象,強化學習效果,如果同學選錯了更可利用此機會詢問原因,聽聽學生的看法老師更可藉機來
引導.讓學生感受東西現代建築表情的多樣化!並就下列的問題共同討論,討論中慢慢帶到課程
的主題上:1. 你看出來了嗎?這些建築都有一個共同點? 2.你覺得臺北與芝加哥的建築有何不
同? 看看別人,想想自己,讓學生大膽的討論,說出自己的看法! 3.請學生選出最喜歡的建築物?
並說出喜歡的原因.4.這十棟建築當中你總共認識了幾棟?藉此了解學生對建築的認識程度。

猜猜我是誰?

學習單 1:

嗨!你在看我嗎?你可以再靠近一點!下列有十棟建築物其中有五棟位於臺北,有

五棟則來自美國芝加哥,你能將它分別出來嗎? 臺北請畫○ 芝加哥請畫△,

2. 你覺得臺北與芝加哥的建築有何不同?_____

3. 你最喜歡哪一棟建築呢?_____ 告訴我原因?_____



1. ()



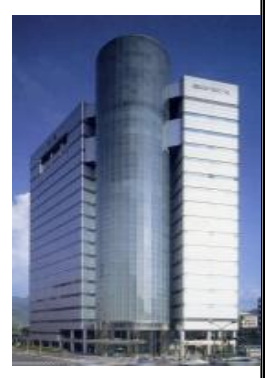
2. ()



3. ()



4. ()



5. ()



6. ()



7. ()



8. ()



9. ()






10. ()

(2)以圖片來介紹摩天大樓之都芝加哥的城市特色? 並詢問學生:為什麼會產生摩天大樓呢?為什麼學藝術與建築的人都要去芝加哥參拜一番呢? 建築之城芝加哥到底有何魅力呢?

說明芝加哥的城市重整成功的原因:

芝加哥一直積極推行城市重建計劃,大量建築設計的任務吸引一批有才華的建築師聚集到芝加哥,不少 20 世紀的建築大師,如賴特 (Frank Lloyd Wright)、沙利文 (Louis Sullivan)、等,在這一批巨匠的不斷努力下,匠心獨運的建築物遂應運而生,芝加哥早先規劃的環型都心 (Chicago loop)仍保有最多芝加哥學派時期的建築,各個不同時期的摩天大樓沿著密西根湖畔向南北延伸,芝加哥東邊與密西根湖相鄰的水岸是世界最多元豐富的成功案例,沿著水岸有

大量的綠地公園、兒童遊戲場、運動公園、植物園、動物園、跑馬場、遊艇碼頭、高爾夫球場、美術館等設施,市政府將芝加哥重建為一個花園城市,綠化的環境使芝加哥成為一個適於居住與工作的地方,他們不允許在海岸線設立重工業和工廠,他們保留了許多土地作為公共用途,今天的居民享有 32 座乾淨的公共海灘,561 個綠色公園,以及好幾個未被破壞的森林。

		
<p>各個不同時期的摩天大樓沿著密西根湖畔向南北延伸</p>	<p>這些完善優美的水岸設施使高樓密集的芝加哥美化舒緩。</p>	<p>芝加哥典藏了百年來各種形式的摩天大樓</p>

- ★教學重點: 1 鼓勵學生大膽的討論,說出自己的看法!
 2 討論芝加哥的水岸是世界最多元豐富的成功案例,是否能讓我們的淡水河沿岸未來的發展提供一個參考呢!
 3. 瞭解什麼是芝加哥學派? ----產生於 19 世紀 70 年代為了在有限的地段內建造出更多的住宅辦公與商業建築出現了採用鋼結構等高層建築框架的摩天大樓.由於新材料鋼鐵等結構功能要求.在芝加哥形成了簡潔明快的建築形式風格.芝加哥學派由此產生

活動二: 創意建築 (45 分x2 節)

本單元注重學生的多元智慧,讓學生發揮自己的專長與潛力,老師介紹多樣的表現方法並鼓勵學生嘗試各種不同的表現方法與運用不同的媒材.在同一個班級中,有的同學對繪畫有輟折感、有的同學卻擅長紙雕,每位同學都有他本身的優勢的多元智慧,老師必須根據學生的個別差異而適性教學,所以同一主題卻有各種不同的表現方式,有的學生利用色紙拼貼、有的利用水彩上色、有的卻是廢物利用,在同一班級中展現多元的作品.製作技法的多元表現,有助於啟發學生的創造力,更能藉此引起同儕間的相互較勁與學習。

在進行創作前,老師多鼓勵學生能準備一些家中的廢棄物或是到福利社拿廢棄的紙箱來進行創作,希望同學養成珍惜資源的習慣。

下列是學生的作品,說明製作技法的多元表現,學生的想像力就像藏寶箱一樣,老師只要運用適當的教學方法,就能將學生蘊藏豐富的藏寶箱打開,源源不絕的創意將不斷的出現!因作品太多,而限於篇幅只能介紹以下作品。

- ★教學重點: 1.各種媒材的介紹鼓勵學生對表現的媒材有更多的嘗試與變化 2. 鼓勵學生運用已學過的經驗與技能來創作 3.注意作品 360 度的造型變化與每個角度的動態與整體感
 4.不一定要完全依照草稿,可以一邊製作一邊修改,較能培養發揮臨場感的應變能力



外觀拼貼精緻有細細膩



利用氣球的造型在上面
黏貼報紙噴上銀色油漆



黏貼通心麵後噴上黑色
與金色油漆



利用挖空與外加天橋
、高架道路等有個性!



充滿童趣的建築樂園!



色彩豐富造型有變化!



運用剪紙、紙雕與其他媒材具多樣性變化



利用撲克牌來設計具
有創意!



用羽毛、通草、瓦楞
紙來裝飾。



金屬色彩具有現代感!



紅白對比非常吸引人!



造型變化有節奏感!



利用廣告顏料上色,造
型特殊花紋別緻!



利用廢棄的喜餅包裝盒
挖空並貼上廢棄 CD!



外觀凹凸不同,材質有
變化!



水彩上色並以貝殼裝
飾,具特色!

活動三：城市設計（45分）

在全世界城市設計中,美國芝加哥、華盛頓與法國巴黎、義大利羅馬是最具代表性的城市,華盛頓是近代政治城市的一種典範.而芝加哥是高層建築城市的代表,法國巴黎是古城保護最有特色的代表義大利羅馬則是很早有城市規劃的城市,這四個城市不同典型各具特色已成為戰後新興國家城市發展上重要的參考對象,更是未來我們要打造臺北市為世界級首都的重要的參考,

看看別人再想想自己,接下來共同討論:(1)對於我們居住的環境有何感想?和西方城市作比較之下學生熱烈討論都能大膽的說出:1.交通雜亂無序.2.違建四起.3.廣告招牌林立.4.滿街攤販.5.垃圾狗屎到處可見.6.單調的街道景觀設計毫無特色.7.灰色叢林.8.新舊建築混雜.9.人多街道擁擠.10.台灣的建築各自為政無法協調.11.從北到南所有城市景觀都一樣單調缺乏特色.

繼續討論:(2)你認為什麼樣的環境令人舒適呢?經討論後老師歸納為:1.大環境整體協調.2.愉悅的都市景觀.3.良好的交通秩序.4.完善的公共設施.5.充裕的開放空間.

最後拋出問題:(3)如果你是馬市長你將如何改善呢?學生發言更踴躍:1.先拆道路兩旁的招牌與違建.2.重罰亂丟垃圾亂拉狗屎者.3.美化路燈垃圾桶.4.多種樹、增加公園綠地.5.多增加開放空間與公共藝術.6.整治淡水河仿照芝加哥水岸的休閒娛樂設施.....發言熱烈且意猶未盡.

活動四：改造臺北市（45分×2節）

任課老師可以自行調整:1.時間充裕的話可以在上課時分組,2.如果時間不夠可讓同學利用課餘時間先分組(5人一組)---自組市府團隊並選出市長、副市長、建設局長、文化局長、交通局長等職務與分配工作,並討論如何設計道路建造理想城市,完成計畫書.

上課時以合作學習方式進行:各組進行道路設計規劃製作,並將各組製作的道路連接起來並運用同學們所製作的建築作品集起來進行塑造一座想像的城市---臺北市.

在城市設計時,老師可以告訴學生:若是將臺北市比喻成“人”身上的器官,較容易了解:
1.它的血脈---交通規劃是否通暢. 2.它的腦、心臟---台北市政府置於何處功能才能發揮?
3.它的肺臟---公園綠地,如何美化綠化城市. 4.消化器官---下水道工程如何加強,影響著城市的環境衛生. 5.最重要的外表---大環境整體是否協調、美觀、予人愉悅感.

★:教學重點 1.鼓勵學生在傳統的交通道路系統作創意的改變 2.重新設計建造一座都市並思考不同的組合方式與無限的可能創意 3.老師並適時的給予鼓勵與讚美.以提升學生鑑賞能力與創作興趣

肆、教學活動設計

教學活動設計 1










藝術與人文學習領域教學活動設計表			
主題	模擬城市	教學年級	國中二、三年級學生
子題	登峰造極	教學時間	45分(共一節)
學習重點		基本能力	分段能力指標

1-1 認識臺北與芝加哥的摩天大樓並比較東西建築的差異	二.欣賞表現與創新	1-1-2 運用視覺、聽覺、動覺的藝術創作形式，表達自己的感受和想法。
1-2 了解摩天大樓的起源，認識並了解芝加哥城市重整成功原因	三.生涯規劃與終身學習	2-1-8 欣賞生活周遭與不同族群之藝術創作，感受多樣文化的特質，並尊重藝術創作者的表達方式。
1-3 了解建築景觀的重要性與影響力 啟發學生有改進環境的觀念與思想	四.表達溝通與分享	3-2-11 運用藝術創作活動及作品，美化生活環境和個人心靈。
1-4 能比較臺北與芝加哥兩個城市的不同	六.文化學習與了解	2-4-8 運用資訊科技，蒐集中外藝術資料，了解當代藝術生活趨勢，增廣對藝術文化的認知範圍。
1-5 了解創意來自於日常生活中對自然的觀察	九主動探索與研究	

準備活動★教學成功的鐵三角--- 教師.學生.家長

教師	學生	家長
1.準備引導的相關物件,收集並彙整與教材相關的圖片與資料 2. 製作多媒體教材 3. 依據教學設計內容設計學習單 4. 擬定評量方式與標準	1.利用假日上網或圖書館蒐集有關摩天大樓各項資料	1.協助學生收集並整理各項資料. 2.利用假日休閒與學生一起參觀臺北101、社區的建築景觀，以便共歷學生經驗，參與學習。

教學活動

教學過程	時間分配	教學資源							
		資源	來源						
<p>教學活動一：登峰造極(45 分鐘)</p> <p>一、導入活動：</p> <p>1.首先透過學習單一讓學生猜猜看：十棟建築中哪些位於臺北？ 哪些位於芝加哥？</p> <p>2.你對芝加哥的印象是什麼？聽到芝加哥你會想到什麼？以下列三張圖片：來詢問學生印象中的芝加哥,再開始介紹芝加哥。</p> <table border="1" data-bbox="124 1518 842 1854"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 芝加哥公牛隊</td> <td>2 電影芝加哥</td> <td>3 芝加哥披薩</td> </tr> </table> <p>3.老師提問：你看出來了嗎！這些建築有一個共同點？什麼是摩天大樓？有何象徵意義？</p> <p>★教師提示：鼓勵學生大膽的討論,說出自己的看法!</p>				1 芝加哥公牛隊	2 電影芝加哥	3 芝加哥披薩	10 分	1 多媒體教材 power point 2 手提電腦 3 單槍投影機 4.學習單	建築師雜誌 N.034 2003/11 p76-p99 建築師雜誌 1992 /11 p102-105 李清志 英雄崛起起造摩天大樓的故鄉---芝加哥 摩天城市網站： http://www.modern-city.Com http://china.nba.com 芝加哥公牛
									
1 芝加哥公牛隊	2 電影芝加哥	3 芝加哥披薩							

◎教師歸納:凡是金屬架構、高聳入雲的建築物,我們通常稱之為摩天大樓(SKYCRAPERS)

象徵意義:象徵國家的國力與財力也是人類智慧、科技、技術的顯現

4.透過圖片介紹臺北與芝加哥的摩天建築?請學生選出最喜歡的建築物?並說出喜歡的原因

二、展開活動:

(2)講解摩天大樓的起源:

▲十九世紀末歐美工業革命帶來生產與經濟的繁榮,這時期城市人口高速增長為了在較小的土地範圍內建造更多的使用面積,建築物不得不向高處發展,更輕而堅固的鋼材與電梯的出現則促成了高層建築的大量製造。

(3)並透過圖片介紹芝加哥,了解建築之城芝加哥到底有何魅力?

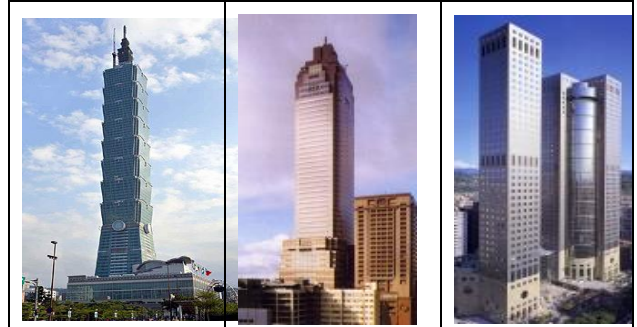
▲芝加哥是一個現代大都會,人口約七百萬位於美國中西部的伊利諾州·沿著密西根湖東岸向內陸發展別名「風城」是世界上近代發展的城市中最具特色的城市之一,市內密集林立的摩天大廈,它擁有第一代至現今一百多年來各式各樣的摩天大樓。

(4)說明芝加哥城市重整的成功的優點可讓臺北參考學習之處

▲1871年一場歷史性的大火燒掉了芝加哥的一切,大火燒了三天,城中三分之二建築化為灰燼,為了節約市中心的用地,高層建築便應運而生,在當時建築師沙利文(Louis Sullivan)的領導下早已為未來世界高層建築奠下良好的理論與實際執行技術基礎,建築史學家將這個時期沙利文領導的建築稱「芝加哥學派」這座大都會不愧是建築之城,她從來沒有停止建造偉大的建築,所有學藝術與建築的人都會到芝加哥參拜



所有學建築的人都想去參拜建築之城芝加哥



臺北 101 金融大樓可說全球最高, 508M101F
 新光大樓是台灣第三高 51F 高 244
 北市敦化南路遠企中心是台灣第七高 165M



臺北市震旦國際大樓地下 5 層地上 18 層
 東帝士摩天大樓台灣第九高 143M 35F
 西爾斯塔是芝加哥最高世界第四高的大樓 108F 高 442 米



芝城第 2 高--約翰韓柯克中心高 343.51 米, 100 層
 北密西根大道 900 號屋頂有四座金字塔亭子
 馬瑞那大樓由伯倫·哥德堡所設計的住宅大樓



▲芝加哥瓦克大道 333 號辦公大樓,造型流線,現以成為芝加哥的地標

一番,芝加哥實在是一部活生生的建築史。

(5)看看別人想想自己!以圖片 1 與圖片 2 比較臺北與芝加哥兩個城市,開放討論鼓勵學生發表自己的看法

◎老師歸納: 芝加哥的高層建築整群相鄰,每一棟都有它自己的外型及名稱但卻有一種整體感

臺北的高層建築高矮不齊只有臺北 101 特別高建築缺乏整體感且無特色,

(6)並思考臺北的城市設計該如何執行? 未來臺北市將發展成什麼樣的城市呢?

◎老師歸納:

根據臺北市政府的規劃研擬 21 世紀台北發展的藍圖,建構臺北市都市空間發展架構,形塑臺北市具備山水都市,活力都市,合作都市,健康都市的多元面貌。

三、綜合活動:

(1)分組:2-3 人一組

(2).共同討論,設計草圖--學生發揮創意設計一棟獨特魅力的建築,同學將所學的運用在設計上。

(3).以圖 3 圖 4 舉例說明:設計的創意有時是來自日常生活中對“自然的觀察”自然物中有很多造型可以運用在創作中,同學平日要養成觀察的習慣,並將其轉化為自己的觀念進而表現出來

(4).向學生預告要製作立體的建築.請學生收集資料與準備材料



▲準備一些家中的廢棄物.包裝盒、撲克牌、紙杯、紙碗、色紙、通草、筆管資源垃圾、一些現成物等用具

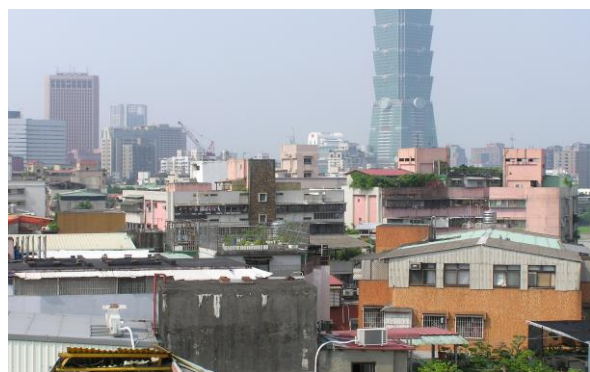
(5)老師來回巡堂,給予學生個別指導

★教師提示:造型設計時要如何創意:

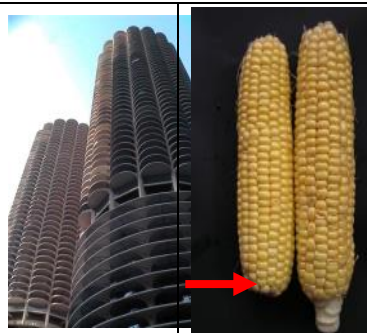
- 1 特別強調“天馬行空異想天開”叮嚀學生打破傳統建築的造型
- 2 造型要夠“騷”!要夠“麻辣”!不要平淡無奇.
- 3 鼓勵學生從日常生活中尋找創作靈感.,大自然是最好的建築師



▲圖片 1 芝加哥的高層建築整群相鄰,每一棟都有它自己的外型及名稱但卻有一種整體感



▲圖片 2 臺北的建築高矮不齊只有臺北 101 特別高,,建築缺乏整體感且無特色,新舊建築如何融入這應該是我們最須重視的



▲圖 3 想想看!像什麼?

你看出來了嗎?這兩棟並立造型猶如玉米棒般的,這棟由伯倫哥德堡所設計的住宅大樓馬瑞那大樓至今仍是芝加哥的重要地標。



▲圖 4 想想看!像什麼?

仔細看!臺北 101 的外型像什麼呢?如同勁竹節節高昇,象徵生生不息的東方美學.是李祖原建築師設計的

15分

教學活動設計 2

藝術與人文學習領域教學活動設計表

主題	模擬城市	教學年級	國中二、三年級學生	
子題	創意建築	教學時間	90分(共2節)	
學習重點		基本能力	分段能力指標	
2-1 欣賞多樣化的建築刺激學生思考激發創意	2-2 能發覺生活中可利用的媒材並運用於自己創作中 2-3 能靈活運用已學過的各種基本技能於創作中讓作品更豐富與獨特	一了解自我發展潛能 二欣賞表現與創新 四表達溝通與分享 九主動探索與研究	1-1-4 正確、安全、有效的使用工具或道具，從事藝術創作及展演活動。 1-2-1 探索各種媒體、技法與形式，了解不同創作要素的效果與差異，以方便進行藝術創作活動。 1-2-5 嘗試與同學分工、規劃、合作，從事藝術創作活動。	
準備活動 ★教學成功的鐵三角--- 教師、學生、家長				
教師		學生	家長	
1. 準備相關建築圖片 2. 準備示範所需的紙箱、剪刀、美工刀、雙面膠帶等用具 3. 課前準備---將全班學生分組(2人或3人一組) 4. 叮嚀學生事先蒐集或利用下課到福利社去拿廢棄的紙箱	1. 學生準備製作建築的用具(廢棄的紙箱與美工刀、剪刀、鉛筆、圓規、雙面膠帶切割墊色紙、通草、資源垃圾、一些現成物等用具) 2. 完成設計草圖 3. 上網蒐集各式各樣的建築	1. 督促並幫助學生帶齊用具 2. 利用假日與學生共同欣賞討論古今中外的建築形式		
教學過程		時間分配	教學資源	
活動二:城市建築 (45分鐘x2節)		5分	資源 書籍: 網站 圖片 來源 藝術家出版社徐芬蘭著 瞭解高第TOWERS A Historical Survey Heinle Leonhardt 網站 建築博覽 台灣建築史 http://museum.cmc.edu.tw/ 自製教材	
一、導入活動: 引起動機----展示各種造型的建築圖片				
 奧地利白水的作品風格獨特。	 建築師高第設計的造型,屋頂如波浪般起伏			 雪梨歌劇院如風帆的圓頂造型十分別緻
 柯比意設計的宏香聖母小教堂。	 蘇聯聖塞爾巴教堂的洋蔥式的屋頂	 瑞典的住宅不但實用且造型獨特		

2 師生共同討論建築的多樣性

3.分組

(1)每組 2-3 人








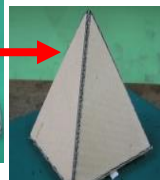


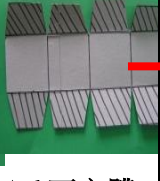




(2)先依草圖製作基本幾何形在將它組合成立體的造型
加入門窗天橋等變化,最後裝飾完成

二、展開活動: 創意立體建築製作

1.老師說明立體建築的製作步驟,提供方法激發學生創意

2 幾何形體做法---基本的幾何形包括立方體、圓柱體、
梯形體、塔狀體.製作方法

3.各種展開形與基本型(根據需要可作大小變化)

			
▲1 三角柱的展開形	1 三角柱	▲2 圓柱體的展開形	2 圓柱體
			
▲3 立方體的展開形	3 立方體	▲4 三角錐的展開形	4 三角錐
			
▲5 六角錐的展開形	5 六角錐	▲6 正方體的展開形	6 正方體
			
▲7 圓錐體的展開形	7 圓錐體	▲欲摺的線先以美工刀劃出線條,可摺的更整齊.	

3 組合造型---根據草圖將幾何型組合成立體造型

4 細部變化---加入或挖空窗戶門,天橋等

5. 裝飾變化多---各種媒材與技法的介紹

媒材---色紙、通心麵、紅綠豆、通草、保利龍、廢棄物、保利龍球、瓦楞紙板、麻繩、等
技法---剪紙、紙雕、拼貼、上色、噴漆

★創意立體建築的製作步驟:



1.準備廢棄的紙箱與美工刀,剪刀雙面膠帶等用具



2.老師示範基本的幾何形體做法



3.同學根據設計的草圖作出各種大小不等的幾何形體



4.根據草圖將幾何型組合成立體造型的建築



5.再加入或挖空窗戶門,天橋等細部



6 裝飾 1 利用各種不同材質通草麻繩通心麵綠紅豆裝飾美化外觀



裝飾 2 將瓦楞紙板剪成小塊瓷磚拼貼裝飾



裝飾 3 利用色紙拼貼裝飾美化



裝飾 4 利用廣告顏料畫出美麗的圖案裝飾美化



裝飾 5 運用各種不同色彩瓦楞紙板來製作

10分

- ★教師提示:1.鼓勵學生對表現的媒材有更多的嘗試與變化。
2. 鼓勵學生運用自己本身的優勢多元智慧與已學過的經驗與技能來創作。 3.運用色彩的配色原理,色彩的搭配要鮮豔吸引人。
4.注意作品 360 度的造型變化與每個角度的動態與整體感。

三、綜合活動---

1 分組製作--(2-3 人一組)開始製作

- (1)各組討論,學生依照自己的興趣與能力來選擇表現的方法,
(2)老師也因學生的個別差異來作個別指導
(3 鼓勵學生運用各種不同媒材來創作讓作品多樣化

★教師提示:1 表現媒材與造型的創新 2.希望同一主題能有各種不同的表現方式 3.學生的作品最好呈現多樣化可以藉此機會互相觀摩學習求進步.4.使用美工刀注意安全且切割時必須墊著切割墊,勿傷害桌面。

2 場地整理

將完成的作品,寫下建築物名稱座號姓名後擺放於教室周圍,收拾工具、材料.每組同學負責將自己的桌面與地上收拾乾淨,並作紙類資源回收,請各組小組長負責監督善後的整潔工作。

★教師提示:善後場地整理工作將列入評量分數,沒有確實做好善後整潔工作者則予以扣分。

3 大家來票選

- (1) .將學生的作品展示於美術教室的四周, 同學可以利用下課時間進行觀摩與票選
(2).選出作品:1 造型最獨特者? 2 色彩運用的最好者? 3 媒材表現創新者? 4 作品完整豐富者? 5.最有創意者? 6.裝飾最有變化

★教師提示:1. 對事不對人 2.針對作品做一次評分 3.要公正客觀 4 .用心欣賞,培養鑑賞力 5.檢討自己的缺點作為日後創作的改進 6.多欣賞別人的優點,作為自己進步的參考。

45
分



裝飾 6 可以黏上各種造型的通心麵黏貼完通心麵後準備噴漆

裝飾 7 可以依自己的喜好噴上各種顏色,好是將作品搬到教室外通風良好處噴漆。



▲將學生作品展示於美術教室的四周



▲同學利用下課時間進行觀摩與票選

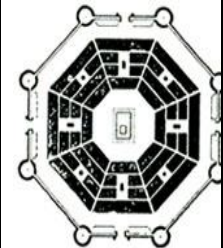

教學活動設計 3

藝術與人文學習領域教學活動設計表			
主題	模擬城市	教學年級	國中二、三年級學生
子題	城市設計	教學時間	45 分(共一節)
學習重點		基本能力	分段能力指標
3-1 能認識城市設計的函義與任務	二欣賞表現與創新 四表達溝通與分享 六文化學習與了解 九主動探索與研究	1-2-5 嘗試與同學分工、規劃、合作,從事藝術創作活動。 2-1-8 欣賞生活周遭與不同族群之藝術創作,感受多樣文化的特質,並尊重藝術創作者的表達方式。 2-4-8 運用資訊科技,蒐集中外藝術資料,了解當代藝術生活趨勢,增廣對藝術文化的認知範圍。	
3-2 能了解巴黎與華盛頓城市設計的成功			
3-3 能將世界各國城市設計成功的要領運用於自己的創意中			

準備活動★教學成功的鐵三角--- 教師.學生.家長

教師	學生	家長
1.收集並彙整與教材相關的圖片與資料 2.製作多媒體教材 3.設計學習單 4.擬定評量方式與標準	1.事先上網或到圖書館蒐集羅馬巴黎華盛頓的相關資料與圖片	1.協助學生收集並整理各項資料.

教學活動

教學過程	時間分配	教學資源
<p>活動三：城市設計(45 分鐘)</p> <p>一、導入活動</p> <p>(1)首先說明城市設計的涵義與任務：</p> <p>城市設計 (City design)</p> <p>是“對城市環境型態所作的合理處理與藝術安排”，日本著名建築師丹下健三對城市設計的解釋是“對人類空間秩序的一種創造”任務就是“是為人們創造一個舒適、方便、高效、優美的物質環境與精神文明環境”</p> <p>(2)早在古羅馬時代已有了正式的城市布局規劃，建築師維楚維雅斯(Vitruvius)對日後西方城市的發展有極大的影響力,其留下的文獻和草圖成為文藝復興時期城市規劃的主要參考,他認為從地誌學和氣候的觀點建議放射型的城市(RADIAL CITY)較能提供乾淨而健康的環境.</p> <p>(3)中國的城市設計表現的極為出色,著名的美國都市設計學者培根認為：“北京是世界上最偉大的人造單一城市”北京古城是明代建成的,就是按《周禮考工記》的理想都城模式設計的.</p> <p>二、展開活動:</p> <p>講解說明世界上城市設計優秀的案例---羅馬、巴黎與華盛頓</p> <p>●永恆之都--羅馬</p> <p>(1)義大利的首都,歐洲最古老的城市之一,位於義大利中部坐落在台伯河下游平原上.傳說中羅馬城是由羅慕陸斯(Romulus)創建於西元前 753 年,對稱和軸線式的空間安排是羅馬人在城市設計和建築上的特色.</p> <p>(2)條條道路通羅馬----羅馬東西橫跨台伯河的兩岸距離河口約 27 公里,水陸空的交通都十分方便,街道系統是以許多點為中心呈輻射狀向外斜出,從羅馬有許多四通八達的道路可以直接通往義大利各地,這是帝國時期軍事與政治的連絡網,也是所謂的“條條道路通羅馬”的由來.</p> <p>(3)羅馬城市設計重要的內容有:廣場、噴泉、神廟、集會堂、圖書館、溫泉浴場、皇家別墅、凱旋門等</p>	5 分	<p>資源書籍 網站</p> <p>來源 參考網站 www.sisi.cn.gs http://dp6.ykvs.tpc.tw 永恆之都羅馬 http://www.epochtimes.com 巴洛克藝術---建築 http://napoleon.chinatimas.com 王者之王.拿破崙 藝術家出版 城市規劃</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>▲維楚維雅斯 的設計方案--- 放射型的城市.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>▲北京的城市設計</p> </div> </div>

(4)羅馬城作為世界聞名的古城,猶如一座巨型的露天博物館迄今仍保留著許多珍貴的名勝古蹟,如萬神殿、凱旋門、鬥獸場、聖彼得大教堂等。

●**花都古城---巴黎**

(1)巴黎是一座具有 800 年歷史的古城,在 17 世紀下半時,路易十四 時期,巴黎有了很大改變以羅浮宮為主的中心建築群和香榭麗舍大道為主軸線在那時已基本形成,到了 19 世紀拿破崙執政時由豪斯曼主持對巴黎進行了較大的改建,除了完成城市縱橫兩條軸線和兩條環路的建設外,出於整頓市容在市區密集的街巷中開闢了許多寬闊的放射形道路,並在道路交叉口建設了許多廣場,道路與塞納河交叉處則形成很多橋尖廣場、綠地和新的軸線,這基礎奠定了巴黎市區的骨架,

(2)拿破崙曾宣示要造就“**巴黎成為一座最美麗的城市**”拿破崙著意將巴黎興建成羅馬般,興建許多噴水池、凱旋門等,凱旋門位於星辰廣場的圓環中心,四周環繞著十二條放射狀的大道,是世界上最壯觀的都市景觀也是一般所稱的巴洛克式都市計畫的原形。

(3)豪斯曼主持的巴黎城市設計成功之處有 3 點:

- 1 開敞豐富的城市軸線
- 2 星羅棋布的城市綠地
- 3 精心規劃和建造的廣場建築群

●**近代政治城市一種典範華盛頓(Washington D.C.)**

美國首都世界政治中心,1791 年由法國工程師朗方(l'enfant)規劃,設計中吸收了巴黎和歐洲許多城市的特點,城市設計巧妙的利用地形,以國會山高地為標誌設計了縱橫兩條軸線,主軸東西向,以國會為全市中心,南北軸線以白宮為重點,兩條軸線交叉點上建立華盛頓紀念碑,城市主軸以寬闊綠化為主,城市設計方案以後又補充完善,在主軸線兩端建成林肯紀念堂和倒影池,次軸線南端正對白宮處建立杰弗遜紀念堂,博物館美術館等文化建築,在空間設計上除了方尖碑是制高點外,國會大廈高 45 米,為整頓市容所有建築高度不許超過它,在建築風貌上採古典柱式,

由於有大片綠地與水面,因此整個空間布局開放、舒適、寧靜,是近代政治城市一種典範。



▲白宮是 1792 年建造是愛爾蘭建築師賀本設計,外貌儉樸而莊嚴。



▲到處林木蔥郁,樹多銅像多雕塑多是這個城市的特點

10 分



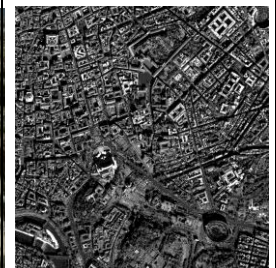
▲羅馬座落在台伯河下游平原上



▲羅馬東西橫跨台伯河的兩岸



▲聖彼得大教堂



▲條條道路通羅馬

10 分

巴黎----



▲巴黎除了主軸線外還有許多副軸線,這些副軸線通向市內許多廣場和建築群,形成了很多對景與借景



▲許多古建築前都有不少綠地相陪襯真不愧是花都至今巴黎每人平均綠地面積已達 24 平方米



10 分



▲巴黎保存著 18-19 世紀的舊城傳統風貌他們重視規劃、重視文化傳統、重視法制值得我們學習!



▲開敞豐富的城市軸線是巴黎城市設計成功原因之一

<p>★結語---國外成功的城市可供未來臺北與其他縣城市發展的借鏡,而臺灣城市的發展與建築應發展出屬於自己的“本土特質”</p> <p>三、綜合活動:</p> <p>(1)分組討論:以六人為一組將全班學生分成(5-6)組、並自組市府團隊同時選出:市長、副市長、建設局長、文化局長、交通局長等職務與分配工作,並進行討論如何設計道路. 討論如何建造一座城市完成計畫書</p>	10分	<p>華盛頓----</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>▲沒有摩天大樓最高的建築是 169 米高的華盛頓紀念碑</p> <p>▲華盛頓的城市規劃以國會大廈為中心</p>
---	-----	--

教學活動設計 4

藝術與人文學習領域教學活動設計表			
主題	模擬城市	教學年級	國中二、三年級學生
子題	建造臺北市	教學時間	90分(共2節)
學習重點		基本能力	分段能力指標
4-1 能透過實際動手操作,模擬城市設計進行臺北大改造 4-2 透過臺北大改造的實際體驗了解城市設計的重要性與意義 4-3 能對城市設計有基本的認識與了解 4-4 能用心參與小組的活動並遵守秩序共同完成目標 4-5 能培養正確的觀念與態度欣賞他人的表演與作品	一了解自我發展潛能 二欣賞表現與創新 四表達溝通與分享 六文化學習與了解 七規劃組織與實踐 九主動探索與研究 十獨立思考與解決問題	1-1-4 正確、安全、有效的使用工具或道具，從事藝術創作及展演活動。 1-2-5 嘗試與同學分工、規劃、合作，從事藝術創作活動。 2-1-8 欣賞生活周遭與不同族群之藝術創作，感受多樣文化的特質，並尊重藝術創作者的表達方式。 3-2-11 運用藝術創作活動及作品，美化生活環境和個人心靈。 3-4-10 透過有計劃的集體創作與展演活動，表現自動、合作、尊重、秩序、溝通、協調的團隊精神與態度	
教學準備			
教師		學生	
1 將教室的課桌椅排成U字形,中間的場地整個清空出來,課桌椅排放於四周按組別排好. 2 準備臺北大改造的互評表 3 分組 4.準備錄影機,數位相機		1.準備長條型的圖畫紙與彩色筆或麥克筆. 2.準備各式的小汽車,高架橋或紅綠燈 3.臺北大改造計畫書討論並計畫完成 4.準備數位相機	
		家長	
		1.協助學生收集並整理各項資料. 2.幫助學生準備並監督帶齊用具	
教學活動			

教學過程	時間分配	教學資源				
<p align="center">活動四:建造臺北市(45分x2節)</p> <p>一、導入活動:</p> <p>(1)以臺北市的道路圖片說明道路系統與高架道路的基本設施</p> <p>(2)以六人為一組將全班學生分成(5-6)組,進行臺北市的道路的製作,1.準備四開圖畫紙,切割成長條型的紙,每人製作兩張長條的小道路,2.再將兩人的小道路連接起來成長型的道路,3.每一組負責製作三條長型的道路,道路上需畫出車道線、斑馬線、雙黃線等,也可以加上紅綠燈、行道樹、高架道路、道路標誌等道路設施</p>	90分	自編				
 <p>▲1.準備長條型的紙與畫圖用具。</p> <p>▲2 再連接起來變成長條型的道路</p> <p>▲3 發揮團隊精神合作完成。</p>	 <p>▲以道路圖片說明道路上有:車道線、斑馬線、雙黃線紅綠燈、行道樹等</p>					
<p>★教師提示 1.發揮創意來改造或增加道路的基本設施。 2.請同學發揮分組的團隊精神,每個同學都要製作,不能有同學偷懶,讓別人代替製作。 3.製作完成的道路在道路的背後寫下作者名字,老師將以此來打分數。</p> <p>二、展開活動:</p> <p>合作學習---進行建造臺北市</p> <p>(1). 模擬城市--每組同學先進行溝通討論·每組進行活動時間計時6分鐘</p> <p>(2).將教室當作城市設計的基地 讓學生實際操作親身體驗如何建造一座城市</p> <p>(3) 說明城市設計時道路系統規劃的造型有:1 棋盤式 2 放射狀 3 蜘蛛網狀 4. Z字型 5 自創形</p> <p>(4) 臺北市政府該置於何處功能才能發揮?</p> <p>(5) 市府團隊說明創作理念與感想並接受質詢</p> <p>(6.)其他組別同學需提出相關問題質詢市府團隊</p> <p>三、綜合活動:</p> <p>(1)按組別開始進行,每組進行6分鐘。</p> <p>(2)其餘同學在旁安靜欣賞並同時進行同學作品互相評鑑、請同學評分並票選:</p>	 <p>▲1.棋盤式的街道</p>	 <p>▲2 放射狀的街道</p>	 <p>▲3. 蜘蛛網狀</p>	 <p>▲4 Z字型的街道</p>	 <p>▲5 自創形</p>	 <p>▲6. 自創形</p>

◆大家來票選:

- 1 最有創意的城市!
- 2 最適合居住的城市!
- 3 最有魄力的市長!
- 4 最團結的市政團隊!
- 5 欣賞秩序表現最好!
- 6 秩序表現最差!
- 7 道路規劃最理想的組別!
- 8 創意理念最好的組別!



▲台北市政府該置於何處功能才能發揮



▲市府團隊說明創作理念並接受質詢

■伍、教學評鑑

(一)本課程共有兩個單元創意建築與模擬城市(改造臺北市)評量項目如下:

單元	評量方式與比例					
創意建築	創作作品 50%	學習單 10%	互評表 10%	學習態度與秩序. 用具 10%	蒐集資料 10%	善後整潔 10%
模擬城市 (改造臺北市)	實際操作 50%	學習單 10%	互評表 10%	團隊精神與 分工合作 10%	蒐集資料 10%	善後工作 10%

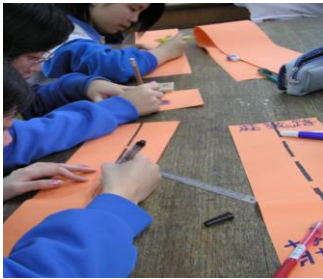



(二)其中創意建築作品創作 50%與模擬城市實際操作 50%評量的項目比例為:

創意建築 作品	作品的創意 30%	造型 20%	裝飾 10%	美感 20%	色彩 10%	各種媒材的運用 10%
模擬城市 實際操作	城市整體設計 40%	道路製作規劃 30%	設計理念 20%	運用資源與美化 10%		

■以圖片說明創意建築的評量項目

			
▲1.是否會運用已學過的各種紙雕基本技法裝飾建築物	▲4.是否會以自己優勢的多元智慧來創作	▲2.是否會運用色彩的配色原理讓作品更出色	▲3.造型有無打破傳統,富有變化與創意
			
▲5.是否會廢物利用與運用各種不同媒材來創作.	▲6.建築物外觀是否具備美感.	▲7 是否能正確使用工具並黏貼牢固.	▲8 是否能互相尊重溝通.協調合作.共同完成作品.

■以圖片說明改造臺北市評量項目

			
<p>▲1.是否能發揮團隊精神 分工合作與認真參與。</p>	<p>▲2.道路規劃是否完善 具備車道線.斑馬線等。</p>	<p>▲3.道路有無汽車,紅 綠燈.行道樹等。</p>	<p>▲4.市府團隊是否發揮 最大的協調合作、團結。</p>
			
<p>▲5 道路規劃的交通是 否通暢。</p>	<p>▲6 臺北市政府設置的 位置是否能發揮功能</p>	<p>▲7.是否能利用教室的資 源作立體的道路高架變化</p>	<p>▲8.是否具有公共藝術 與美化的城市</p>
			
<p>▲9 在兩旁的同學是否 能安靜的欣賞中間同學 的表演。</p>	<p>▲10 所建造的城市市容 是否協調, 有整體感。</p>	<p>▲11.是否能清楚的表達城 市設計的理念與創意,並回 答大家詢問的問題</p>	<p>▲12 表演結束後是否能 將場地恢復原狀,留給下 一組同學繼續表演。</p>

■陸、教學心得與期望

城市設計的課程在國中藝術人文學習領域中是缺乏的,然而其思想與觀念卻是必須從小就灌輸的,本教材實施的過程中,深深的體會到”經驗學習”的重要,如果以傳統的講述與鑑賞方式教學,學生獲得的知識終將變成”裝飾品”,只有透過實際體驗親自動手操作、探索的學習,才能讓學生學的更深入、更牢靠,所以”動手做永遠比記憶學習效果更好”,雖然要花費更多的精力與更長的時間,但是相較於學習效果與收穫,絕對值得做的! 請大家一起來!

■柒、參考資料

建築師雜誌 第 226 期 都市設計特輯 侵淫都市設計三十載 文/白瑾
從體驗中有效學習 台北市政府公務人員訓練中心主任李錫津



改造臺北市計畫書

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

★如果你是馬市長，你將如何帶領你的市政團隊進行臺北大改造城市設計的計畫呢？

1. 我希望將臺北市的道路規劃為？：_____

原因與理念是：_____

2. 我希望將臺北市規劃為一座？：_____ 城市

原因與理念是：_____

3. 我的城市特色是？：_____

4. 新舊建築將如何有效的規劃管理？ _____

5. 我要如何美化臺北市？具體的做法是：_____

6. 我的市政團隊有：

市長是：	副市長	建設局長	文化局長	交通局長
姓名	姓名：	姓名：	姓名：	姓名：

改造臺北市互評表

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

★超級比一比！分組大對抗！誰的市政團隊最棒！誰比馬市長厲害！

成績	第一組	第二組	第三組	第四組	第五組	第六組
上課秩序	分	分	分	分	分	分
道路製作	分	分	分	分	分	分
道路規劃	分	分	分	分	分	分
創意	分	分	分	分	分	分
建造台北市	分	分	分	分	分	分
總成績	分	分	分	分	分	分

大家來票選

欣賞了同學的所建造的各式各樣的城市後
請票選你最欣賞與印象最深刻的。

1. 最有創意的城市是第 _____ 組 選擇的原因是：_____

2. 最適合居住的城市是第 _____ 組 選擇的原因是：_____

3. 最有魄力的市長是 _____ 選擇的原因是：_____

4. 最團結的市政團隊是第 _____ 組 選擇的原因是：_____

5. 秩序表現最好的是第 _____ 組 選擇的原因是：_____

6 秩序表現最差的是第 _____ 組 選擇的原因是：_____

7. 道路規劃的最理想的是第 _____ 組 選擇的原因是：_____

8 創意理念最好的組別是第 _____ 組 選擇的原因是：_____