

「自然與生活科技領域」學校本位課程教案範例一

擁抱梅中

*吳曉華、**吳昌雯

桃園縣楊梅國中教師

壹、前言

由於社會的民主開放，課程不再是「由上而下」，而是「由下而上」的草根性發展，九十一學年度全國同步實施的九年一貫課程中，明訂各校應設彈性時間，實施以學校為本位的課程，是我國教育史上劃時代的改革。

學校本位課程的發展係以「學校」為核心，重視學校人力的整合和社區資源的運用。所以，在學校本位課程發展下，它是一種「參與」、「合作」和「共享」的活動和文化。透過此種的課程發展活動，可以提供最適合學生學習的方案，也可以建立學校獨特的風格，也賦予學校和教師更多的彈性課程設計和教學自主的空間，有助於學校和教師因應學生個別差異、社區需求、學校本身環境和時代潮流發展合適的課程。

為因應教育部之國民教育九年一貫課程改革，擬發展學校本位的本土課程特色，以「自然與生活科技領域」為規劃對象，試設計一適合楊梅國中校園特色之課程。

貳、目的

規劃此課程主要在達成以下幾點目的：

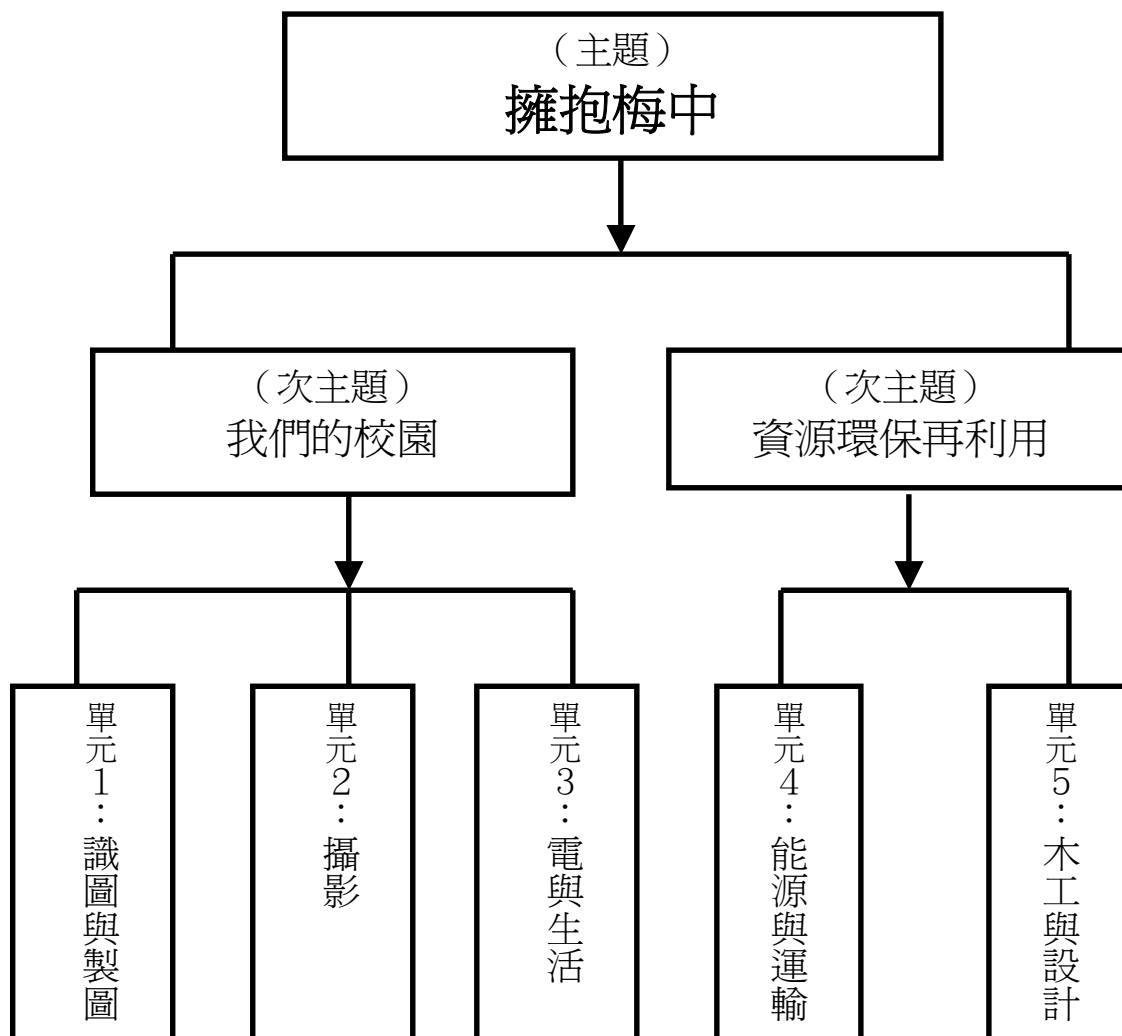
- 一、提供適當課程，以符合社區學校及學生的需要，能設計出具有學校特色的本位課程。
- 二、提高學校課程自主權力，促進教師專業發展。
- 三、教培養探索科學的興趣與熱忱，並養成主動學習的習慣。

參、目標

教師方面，能促成教師專業自主的契機，使老師有機會扮演課程設計者、研究者及生產者的角色。期許教師能達到以下目標：

- 一、提供適當課程，以符合學生的需要，並能設計出具有學校特色的本位課程。
 1. 讓學生能更進一步認識自己的學校。
 2. 學生學到的經驗更為實際和生活化。
 3. 學生會向老師反應很喜歡上鄉土課。
 4. 讓學生能有多一點生活經驗與課本的結合，讓學生多一點活動，並配合多元化評量。
 5. 讓學生多一點創造思考，進而培養其解決問題的能力。
- 二、提高學校課程自主權力，促進教師專業發展。
 1. 教師對課程的規劃與課程設計設計有參與感，是專業自主權的實現。
 2. 讓教學毋需獨立奮戰，而是可以協同完成、相互支援的。
 3. 提昇教師參與課程的滿足感與成就感。
 4. 促使老師因專業需要而進修和成長。
- 三、培養探索科學的興趣與熱忱，並養成主動學習的習慣。
 1. 學習科學探究方法及認知基本科學知識，並能應用所學於日常生活。
 2. 培養愛護環境、珍惜資源及尊重生命的態度。
 3. 培養與人溝通表達、團隊合作以及和諧相處的能力。
 4. 培養獨立思考、解決問題的能力，並激發創造潛能。

肆、學校本位課程教案範例---擁抱梅中



桃園縣立楊梅國中「自然與生活科技領域」學校本位課程架構圖

桃園縣立楊梅國中「自然與生活科技領域」學校本位課程課程設計簡案

統整主題		擁抱梅中		
年段活動		我們的校園		
主題單元		識圖與製圖	攝影	電與生活 (校園用電安全)
課程時間		四節(180分鐘)	二節(90分鐘)	四節(180分鐘)
能力指標		1-4-5-6 2-4-8-7	1-4-5-1 1-4-5-5 1-4-5-6 2-4-8-7	2-4-8-5 2-4-8-8 6-4-4-1 6-4-5-2
教學目標		1.了解生活中各種常見的圖 2.了解製圖用線條之規格及用途 3.讓學生認識各種基本的製圖工具 4.學會使用各種基本製圖的工具 5.了解「平面圖」、「立體圖」、「斜視圖」、「等角圖」、「三視圖」及「尺寸標註」 6.學會繪製簡單的「平面圖」、「三視圖」並能在圖上作尺寸標註	1.了解相機的原理、構造與種類 2.了解鏡頭、光圈及快門的種類與功能 3.了解軟片的種類 4.了解簡易型相機的操作程序 5.了解如何拍出一張好的相片	1.了解家中、校園的用電安全及注意事項 2.能了解用電的基本概念 3.了解電器用品的細部電子構造 4.了解基本電器用品的相關製作及維修基本工具 5.實際製作小型電器成品
教學活動紀要		1.和學生討論「圖」在日常生活中的重要性 2.和學生解說各類製圖並讓學生實際操作，利用基本繪圖工具在方格紙上繪圖 3.指導學生繪製「楊梅國中校園」的平面圖，除了讓學生學習如何繪製「平面圖」及作「尺寸標註」之外，亦能讓學生多認識、了解自己的校園環境	1.教師和學生討論相機及軟片的選擇 2.討論拍出一張好的相片 3.重新認識校園，並留下美麗的倩影 4.培養同學間的合作精神 5.學習拍照的技巧 6.習得如何欣賞攝影作品 7.讓學生蒐集有關相片資料，並作成一本回憶錄。	1.讓學生蒐集家中電器用品的使用書，使其了解購買家電時應知道的注意事項 2.蒐集有關「用電不當而引起的災害」之相關剪報或網路資料，使學生了解用電安全及預防災害，並進而警惕其用電安全之重要性 3.配合相關教學，作一簡易電子成品，使學生進一步了解相關工具之操作及維修方法
教學資源		生活科技課本、網路資料、製圖基本工具	生活科技課本、網路資料、照相機、幻燈片	生活科技課本、網路資料、剪報
與其他	藝術與人文	○	○	○
	語文		○	○

領域之統整	數學	○		
	自然與科技	○	○	○
	體育與健康			○
	社會	○		
	綜合活動	○	○	○
評量方式	學習單	學習單、校園及主題 拍照實作成果記錄簿	學習單、 簡易電子成品	

桃園縣立楊梅國中「自然與生活科技領域」學校本位課程課程設計簡案

統整主題	擁抱梅中		
年段活動	資源環保再利用		
主題單元	能源與運輸	木工與設計	
課程時間	四節（180分鐘）	三節（135分鐘）	
能力指標	2-4-8-9 2-4-8-7	8-4-0-3 8-4-0-4	
教學目標	3. 了解能量的來源、型態 2. 了解各種運輸工具 3. 能進一步知道生活週遭的能源的基本概念 3. 能進一步知道生活週遭的運 5. 能有節約能源的觀念，進而培養其具備節約能源的好習慣 6. 能有廢物利用的觀念，進而培養其具備廢物利用的好習慣	1. 知道木材與人類生活的密切關係 2. 知道木材的基本加工方法及使用設備 3. 知道木材的現代加工技術 4. 能設計並製作簡易木屬器具 5. 認識設計與生活的關係，並知道設計的基本要素 6. 能有廢物利用的觀念，並能加以實際行動	
教學活動紀要	1. 使學生能知道資源環保再利用；並能在日常生活中做到垃圾分類及了解其重要性 2. 讓學生上網蒐集有關能源與運輸的相關知識，進而了解其重要性 3. 利用本單元習得之知識及觀念，實施一實作活動單元：「水火箭」	1. 和學生討論木屬材料在食衣住行育樂各方面的應用實例 2. 參觀木材、傢俱行及 DIY 賣場。使學生了解各種木材特色及用途，並學習其設計之應用 3. 說明資源環保再利用的重要性，讓學生能在日常生活中做到垃圾分類及了解其重要性 4. 利用本單元所習得之知識實施一實作活動單元：「冰棒棍造形設計」	
教學資源			
與其他領域之統整	藝術與人文	○	○
	語文		
	數學	○	○
	自然與科技	○	○
	體育與健康	○	○
	社會 綜合活動	○	○
評量方式	學習單、實作「水火箭」成品	學習單、實作（廢物利用）成品	

楊梅國中九年一貫課程教學活動設計表

教學主題	我們的校園（識圖與製圖）	教學時間	四節（180分鐘）
學習領域	自然與生活科技科領域	教學對象	國中一年級
相關領域與主題	藝術與人文領域 數學領域 綜合活動	設計人	吳昌雯老師 吳曉華老師
教學方式	講述法，示範法，問答法、討論法		
教學器材	投影片、掛圖		
教學目標	1.認識各種常見的圖 2.了解製圖用線條之規格及用途 3.認識各種基本的製圖工具 4.能使用各種基本製圖的工具 5.認識「平面圖」、「立體圖」、「斜視圖」、「等角圖」、「三視圖」及「尺寸標註」 6.繪製簡單的「平面圖」、「三視圖」並能在圖上做尺寸標註	能力指標	1-4-5-6. 2-4-8-7 6-4-4-1 7-4-0-3
教 學 與 活 動 流 程			
教學流程		學習活動	
1.教師以投影片、圖片介紹圖的表達方式。 2.教師以課本圖片介紹平面圖及立體圖的類型。 3.教師以投影片或掛圖講解物體尺寸標註之意義。 4.教師以投影片或掛圖介紹尺寸標註的尺寸界線、尺寸線、箭頭、數字單位。 5.介紹「楊梅國中」校園的平面圖。		1.和學生討論「圖」在日常生活中的重要性。 2.讓學生了解各類製圖，並讓學生實際操作，利用基本繪圖工具在方格紙上繪圖。 3.學生練習「立體圖」之基本練習。 4.學生練習「三視圖」之基本練習。 5.學生練習「尺寸標註」之基本練習。 6.讓學生繪製「楊梅國中校園」的平面圖，除了讓學生學習如何繪製「平面圖」及作「尺寸標註」之外，亦能讓學生多認識、了解自己的校園環境。	
教學評量		1.就學生課前蒐集資料加以評量。 2.就學生上課學習討論之態度加以評量。 3.就學生完成「學校平面圖」之作業加以評量。	
網 路 資 源			
網 站 名 稱		網 址	
生活科技教學網站		http://livetech.it.nknu.edu.tw/	
國中生活科技教學活動網路資源系統		http://lifetech.ite.ntnu.edu.tw/web/	
台中市立萬和國中生活科技教材資源中心		http://content.edu.tw/junior/life_tech/tc_jr/main.htm	

高雄市立大仁國中生活科技教學資源系統	http://content.edu.tw/junior/life_tech/ks_dz/main.htm
國高中生活科技教學單元計畫分享	http://www.ite.ntnu.edu.tw/~teach/

班級： 座號： 姓名：

識圖與製圖學習單【繪製校園平面圖】

(資料來源：http://content.edu.tw/junior/life_tech/tc_jr/main.htm。)

◎ (識圖與製圖) 重要知識簡介 ◎

▣ 圖是人類共通的語言

在公共場合裡的盥洗室，男女有別，一看便知道，不需要任何文字說明；商品的競爭進入國際化後，使用說明書常以多國文字翻譯，然而說明書中的圖卻是不變的。因此，圖可說是不分種族、年齡的國際語言，人類藉由它傳遞各種美感覺與形式，或了解新產品的安裝使用，甚至表達出個人的設計構想。

生活中見的圖

日常生活中，常見的圖很多，依繪製方法的不同，大致可分為立體圖與平面圖兩大類。以下我們將簡單介紹幾種廣泛使用的圖：



一、等角圖

圖中物體長、寬、高三軸線的夾角皆保持 120 度，因此稱之為等角圖，是製造業中應用最廣、使用率最高的立體圖表現方法。物體依等角圖法繪製立體圖時，與我們所見的實物相似。



二、斜視圖

斜視圖也是立體圖的一種。繪製時，常把較複雜的一面放在正面。這樣的畫法讓人易於明瞭，且較容易繪製。畫斜視圖時，須讓物體深度（厚度）方向的線條傾斜同一角度。

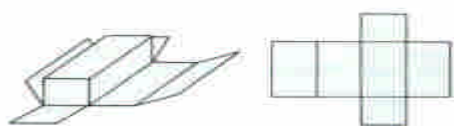


三、透視圖

透視圖與我們平常用眼睛觀察物體所得的形象最為接近，愈遠愈小，所以透視圖為效果最逼真的一種立體圖。常應用於工業設計、商業（美術）設計、建築物外觀、室內空間設計等，但是在圖上卻無法顯示真實尺度與大小。



■四、展開圖



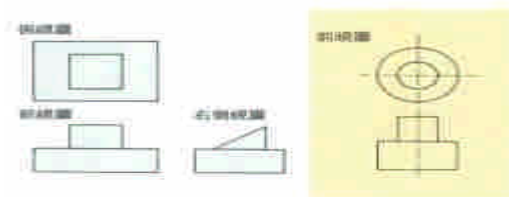
將物體的各面展開畫於同一平面上，所得的圖稱為展開圖，常應用於包裝盒的製作。展開圖繪製時，須用全尺寸，即 1:1 的大小，且須畫出彎折線，並於接合的位置預留適當的接縫。

■五、正投影多視圖

從物體的上、下、前、後、左、右六個方向來觀察物體時，將可以對物體的形狀及大小有比較明確的認識。依相對位置將此不同角度所見的形狀繪在圖紙上，並標明各部分尺寸大小，即是正投影多視圖，常用於繪製施工或製造所需的工作圖。

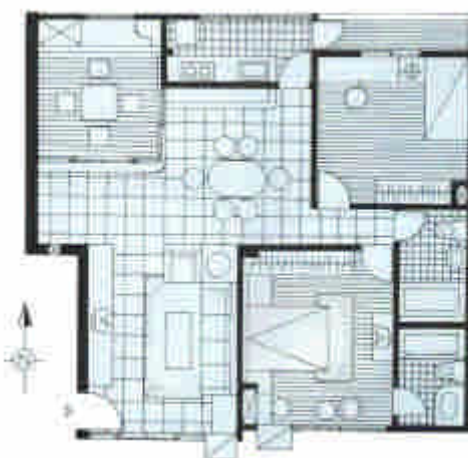
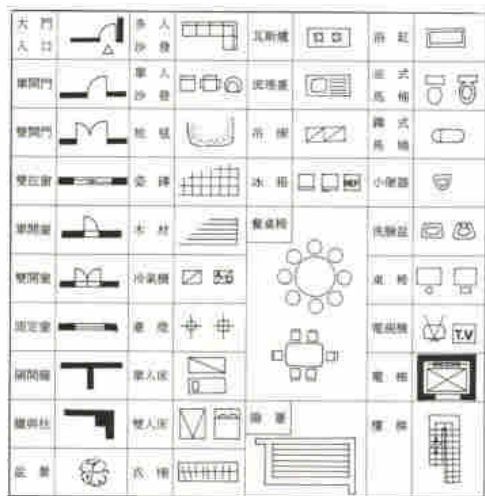


物體的正投影多視圖，分為前視圖、後視圖、左側視圖、右側視圖、俯視圖、仰視圖。實際上，只要兩、三個視圖（前視圖、俯視圖、右側視圖）就足以表達出物體完整形狀。以多個視圖達一個物體，必須多練習才能增進識圖的能力，才能看出物體真正的形狀。



■六、室內配置圖

在閱讀室內配置圖之前，必須先認識一些常用的符號。

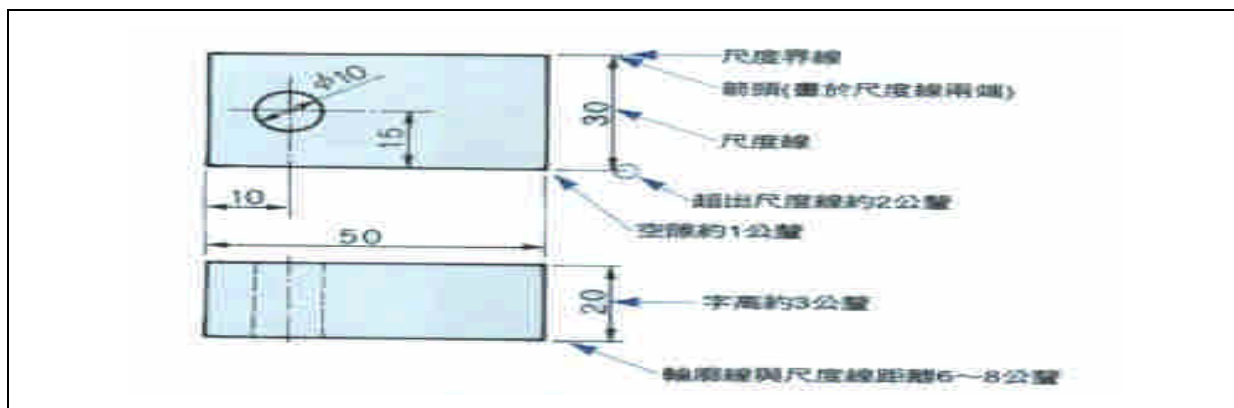


室內配置圖是由天花板向下俯視所得的平面圖，其中傢俱設備皆以符號表達。目前這些符號尚未標準化，因此會隨繪製人員的不同而略有差異，但這些符號大致上與傢俱形狀相似，不難辨認。

尺寸標註的基本原則

尺寸標註基本原則為：

- (一)單位為公釐(mm)時，不必註明，否則，數字旁必須註明單位。
- (二)數字標註於尺寸線上方，若尺寸線垂直時，則標註於左方，一定要避免朝下或朝右。
- (三)相同部位的尺寸，應避免重複標註。
- (四)正投影多視圖的尺寸應盡可能標註於視圖與視圖間。
- (五)圓弧的尺寸，標註直徑時，應於數字前加「x」的符號。標註半徑時，應於數字前加「R」的符號。
- (六)尺寸標註的線條皆為細線。



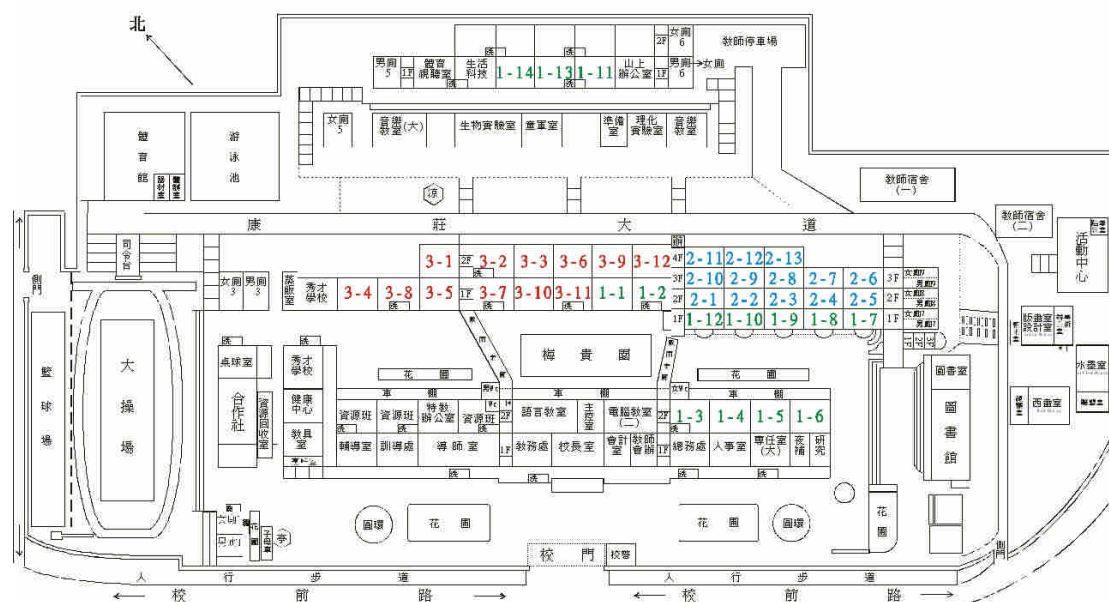
繪圖用具

■常用格紙有方格、三角格紙，筆有畫線、打底稿的鉛筆；鉛筆通常分硬性類，用以打底線、中性類，用以寫字及畫線、軟性類，用用作畫及素描及上墨線的針筆等。除了紙筆之外，還有便於畫平行線的丁字尺、畫特殊角度的三角板、畫曲線的圓規與圓模板、橢圓模板、曲線板、各種專用的特殊模板，如內配置符號專用模板等；而新式製圖儀則具有丁字尺、三角板、量角器、直尺等功能，為專業製圖必備的利器。

◎活動說明◎

根據以上介紹有關【識圖與製圖】的知識及應用之後，請同學就附件①楊梅國中校園平面圖，於下方空白處繪製（山上教室區域）的平面圖，並且需標明尺寸標註，其比例則依照附件①繪製及標註，在右下方寫下縮圖比例即可。

楊梅國中校園平面圖



楊梅國中校園平面圖

【附件①楊梅國中校園平面圖】

楊梅國中九年一貫課程教學活動設計表

教學主題	我們的校園（攝影）	教學時間	二節（90分鐘）
學習領域	自然與生活科技科領域	教學對象	國中三年級
相關領域 與主題	語文領域 藝術與人文領域 綜合活動領域	設計人	吳昌雯老師 吳曉華老師
教學 目 標	1.了解相機的原理、構造及種類。 2.知道鏡頭、光圈及快門的種類與功能。 3.認識軟片的種類。 4.了解簡易型相機的操作程序。 5.了解如何拍出一張好照片。	能 力 指 標	1-4-5-1. 1-4-5-5. 1-4-5-6. 2-4-8-7
教 學 與 活 動 流 程			
教 學 流 程		學 習 活 動	
1.展示各類相片、相機引起學生動機。講解有關軟片的感光、原理及種類。		1.教師和學生討論相機的及軟片的選擇。	
2.講解快門、光圈、對焦及各種有關拍照技巧。		2.如何拍出一張好相片。	
3.認識構圖在攝影上的應用。說明各種攝影技巧。		3.實際拍照校園，除了可學會攝影技巧外，並可.進一步認識校園，並留下倩影。	
4.分組拍照活動。 準備攝影作品展之個人得意作品。		4.請學生蒐集、整理有關相片、資料，並做成一本回憶錄。 ①培養同學間的合作精神 ②學會拍照的技巧 ③學會如何欣賞攝影作品	
5.讓學生之間互相評分，公平、公開、公正。		5. 學生之間互相評分，公平、公開、公正。	
教 學 評 量		1.就學生上課學習討論之態度加以評量。 2.就學生分組拍照活動情形加以評量。 3.就學生完成「校園回憶錄」之作業加以評量。	
網 路 資 源			
網 站 名 稱		網 址	
台中市立萬和國中生活科技教材資源中心		http://content.edu.tw/junior/life_tech/tc_jr/main.htm	

高雄市立大仁國中生活科技教學資源系統	http://content.edu.tw/junior/life_tech/ks_dz/main.htm
國高中生活科技教學單元計畫分享	http://www.ite.ntnu.edu.tw/~teach/
攝影技巧	http://www.lib.ncu.edu.tw/atmhmpg/fotog/fotog1..htm
中華民國自然生態攝影協會	http://ultra.sinica.edu.tw/~ngo/csnp
攝影網路	http://www.photonet.net

班級： 組別： 座號： 姓名：

【攝影】學習單

一、拍照可以留給人們以後美好的回憶，但是你知道要如何拍出一張好的、出色的照片呢？試提出你個人的看法？（請列出二項）

- ①
②

二、你知道如何使用相機拍照，但你知道相機應如何保養嗎？請你到圖書館查詢相關資料，告訴我們相機應如何保養？（請列出二項）

- ①
②

三、你知道如何選擇適當的軟片拍照嗎？而軟片主要分三種：低感度、中感度、高感度，它們適合拍照的時機為何？試分別敘述之。

→ 低感度軟片：

中感度軟片：

高感度軟片：

四、此次分組拍照活動中，你覺得學習什麼、獲得什麼？在同組中，你認為誰最團結合作，誰最不團結合作？在拍照過程中及拍照成果呈現後，你覺得誰拍照的技術最好？

- ①
②
③

五、從第一次校園拍照過程到下一次的畢業旅行（或校慶..）拍照過程中，你拍照的技巧是否有所進步呢？為什麼？你覺得對於拍照，你還有需要改進的地方嗎？

- ①
②

六、

你是否注意到校園中有很多景物值得去觀賞，也有很多活動值得去記錄，請馬上拿起你的相機去捕捉校園中各種美麗活潑的鏡頭。




說明：在沖洗好的照片中，選出一至二張（校園主題）〈優與劣〉，一部分貼上相片，另一部分則寫上班級、姓名、拍照地點、被攝物以及這張相片的優缺點與改進之道（就該張相片的取景、構圖與攝影技巧的運用）。

工具：膠水、剪刀

範例：（補充說明）

	<p>班級： 年 班</p> <p>姓名：</p> <p>拍攝地點：</p> <p>被攝物：</p> <p>優點：</p> <p>缺點：</p> <p>改進之道：</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------



楊梅國中九年一貫課程教學活動設計表

教學主題	我們的校園（電與生活）	教學時間	四節（180分鐘）
學習領域	自然與生活科技科領域	教學對象	國中三年級
相關領域 與主題	健康與體育領域 綜合活動領域	設計人	吳昌雯老師 吳曉華老師
教學 目標	1.知道電的來源及基本原理。 2.知道有關用電的注意事項及重要性 3.了解用電安全及預防災害。	能力 指標	2-4-8-5. 2-4-8-8 6-4-4-1. 6-4-5-2
教 學 與 活 動 流 程			
教 學 流 程		學 習 活 動	
1.說明電的來源及基本原理。		1.學生上課認真聽講，知道電的基本知識。	10分鐘
2.說明各類家用電器及說明使用家用電器有關用電的注意事項及重要性。		2.讓學生搜集家中電器用品的說明書，使其了解購買家電時應曉得的注意事項。	10分鐘
3.說明用電的安全注意事項及其重要性。		3.蒐集有關「用電不當而引起的災害」之相關剪報或網路資料，使學生了解用電安全及預防災害。	10分鐘
4.介紹一些基本電子零件，及簡易電子零件組裝用具。並實際示範如何焊接簡易電子零件成品。		4.配合相關教學，做一簡易電子成品，使學生進一步了解相關工具之操作及維修方法。	120分鐘
5.利用網站資料介紹有關用電安全，讓學生能應用網路資源。		5.讓學生上網蒐尋有關用電安全資料，並剪報有關用電不當之報導，進而知道用電安全之重要性。	30分鐘
教 學 評 量		1.就學生上課學習討論之態度加以評量。 2.就學生完成「學習單」之作業加以評分。 3.就學生完成「電子零件成品」之作業加以評量。	
網 路 資 源			
網 站 名 稱		網 址	
生活科技教學網站		http://livetech.it.nknu.edu.tw/	
國中生活科技教學活動網路資源系統		http://lifetech.ite.ntnu.edu.tw/web/	
台中市立萬和國中生活科技教材資源中心		http://content.edu.tw/junior/life_tech/tc_jr/main.htm	
高雄市立大仁國中生活科技教學資源系統		http://content.edu.tw/junior/life_tech/ks_dz/main.htm	

班級： 座號： 姓名：

電的學習單

一、電的用途太廣，在日常生活中人人幾乎都少不了它，試列舉「電」在食、衣、住、行、育、樂六大基本需求的應用。

	食	衣	住	行	育	樂
舉常用的電器用品						

二、若因用電不當或電器用具損壞而造成觸電是很危險的，請你想想

- (1) 用電應注意哪些事項？
- (2) 試舉例用電不當造成的災害？提供有關用電不慎造成的意外災害剪報及資料。

有關用電不慎造成的意外災害剪報及資料



三、在你生活週遭處處都要用電，但你是否曾經想過沒有電的一天生活會是怎麼樣的呢？

所以節約用電是很重要的。那請問你個人在平常是否有做到節約用電呢？試問日常生活中應注意哪些可以節約用電的方法呢？

四、請同學蒐集各種家庭電器的型錄、圖片及說明書。

五、平常電器用品如果是簡易的損壞，我們可以自己以簡單的工具自行檢查或修理，下表列

出一般常見的電工工具，試寫出各項工具的功能。

工具	功能
螺絲起子	
尖嘴鉗	
斜口鉗	
電烙鐵、鉚錫 (焊接工具)	
三用電表	

楊梅國中九年一貫課程教學活動設計表

教學主題	我們的校園(能源與運輸)	教學時間	四節 (180 分鐘)
學習領域	自然與生活科技科領域	教學對象	國中三年級
相關領域 與主題	數學領域 綜合活動領域	設計人	吳昌雯老師 吳曉華老師
教學 目 標	1.了解能量的來源、型態 2.了解各種運輸工具 3.能知道生活週遭的能源的基本 概念 4.能知道生活週遭的運輸的基本 概念 5.能有節約能源的觀念，進而培養 其具備節約能源的好習慣 6.能有廢物利用的觀念，進而培養 其具備廢物利用的好習慣	能 力 指 標	2-4-8-9 2-4-8-7
教 學 與 活 動 流 程			
教 學 流 程		學 習 活 動	
		時 間	
1.教師以圖片說明能源與生活的關係。		1.學生從日常生活食衣住行育樂例子說明能源的利用。	5 分鐘
2.教師以圖例說明運輸的意義，以實例說明運輸的功能，並舉例說明運輸與生活的關係。		2.讓學生舉例日常生活中常見的運輸工具，並說出其重要性	10 分鐘
3.說明能源造成的污染環境。並說明環境污染對生活的影響。並藉以引導學生資源環保再利用的重要性。		3.使學生能知道資源環保再利用；並能在日常生活中做到垃圾分類及了解其重要性。	10 分鐘
4.利用網路資源，讓學生上網搜尋有關能源與運輸的相關知識，進而了解其重要性。		4.讓學生上網搜尋有關能源與運輸的相關知識，進而了解其重要性。	20 分鐘
5.利用有關能源與運輸的觀念，製作一活動單元「水火箭」。		5.利用本單元所習得之知識實施一實作活動單元：「水火箭」。	90 分鐘
6.討論影響水火箭發射的原理。		6.活動：發射「水火箭」。	45 分鐘

教學評量	1.就學生上課學習討論之態度加以評量。 2.就學生完成「學習單」之作業加以評分。 3.就學生完成「水火箭成品」之作業加以評量。 4.就學生於校園發射水火箭的情意態度，加以評分
網 路 資 源	
網 站 名 稱	網 址
台灣鐵路網路博物館	http://www.railway.gov.tw/museum/mhead.html
孩子王的保特瓶世界	http://www.sonking.com.tw
交通部	http://www.motc.gov.tw
國中生活科技教學活動網路資源系統	http://lifetech.ite.ntnu.edu.tw/web/
台中市立萬和國中生活科技教材資源中心	http://content.edu.tw/junior/life_tech/tc_jr/main.htm
高雄市立大仁國中生活科技教學資源系統	http://content.edu.tw/junior/life_tech/ks_dz/main.htm

班級： 座號： 姓名：

水火箭學習活動單

火箭原理篇

- 1.飛機爲什麼可以飛行呢？所運用的原理爲何呢？
- 2.最早發明火箭的是哪一個國家呢？
- 3.火箭爲什麼可以飛行？所運用的原理爲何？

水火箭實作篇

- 1.水火箭爲什麼要加入水呢？
- 2.在發射水火箭時，水量要爲多少是最好的？
- 3.水火箭在發射時，仰角大約爲幾度時，其飛行距離可以最遠？
- 4.想想看，有哪些因素會影響水火箭的飛行狀況呢？
- 5.在完成這些活動之後，有什麼感想或心得呢？

班級： 座號： 姓名：

學習單（能源與運輸）

1.請列舉傳統的交通工具有哪些？

a

b

c



2.請列舉常見的能源，並比較其優點與缺點？

a

b

c

3.試列出在日常生活中「節約能源」的小秘訣？

a

b

c

4.請寫出你最難忘的乘車經驗？

a

b

c



5.你認為在日常生活中要如何做好資源回收再利用？

a

b

c

楊梅國中九年一貫課程教學活動設計表

教學主題	我們的校園（木工與設計）	教學時間	三節（135 分鐘）
學習領域	自然與生活科技科領域	教學對象	國中二年級
相關領域 與主題	數學領域 藝術與人文領域 健康與體育領域 綜合活動領域	設計人	吳昌雯老師 吳曉華老師
教學 目 標	1.了解木材與人類生活的密切關係。 2.了解木材的基本加工方法及使用設備。 3.了解木材的現代加工技術。 4.能分工設計與製作簡易木屬器具。 5.認識設計與生活的關係，並了解設計的基本要素。 6.能有廢物利用的觀念，進而培養其具備廢物利用的好習慣	能 力 指 標	6-4-4-1 8-4-0-2 8-4-0-3 8-4-0-4
教 學 與 活 動 流 程			
教 學 流 程		學 習 活 動	
1.說明一般材料的特性。		1.和學生討論木屬材料在食衣住行育樂各方面的應用實例。	10 分鐘
2.教師以實物或圖片介紹木材的種類		2.參觀木材、傢俱行及 DIY 賣場。使學生了解各類木材特性及用途，並學習其設計之應用。	45 分鐘
3.教師以實物或圖片介紹合板的種類。		3. 使學生能知道資源環保再利用；並能在日常生活中做到垃圾分類及了解其重要性。	10 分鐘
4.教師說明木材加工的過程。		4. 利用本單元所習得之知識實施一實作活動單元：「冰棒棍造型設計」。	70 分鐘
教 學 評 量		1.就學生上課學習討論之態度加以評量。 2.就學生完成「木工成品」之作業加以評量。	
網 路 資 源			
網 路 名 稱		網 址	
生活科技教學網站		http://livetech.it.nknu.edu.tw/	
國中生活科技教學活動網路 資源系統		http://lifetech.ite.ntnu.edu.tw/web/	
台中市立萬和國中生活科技教材 資源中心		http://content.edu.tw/junior/life_tech/tc_jr/main.htm	
高雄市立大仁國中生活科技教學 資源系統		http://content.edu.tw/junior/life_tech/ks_dz/main.htm	

伍、「學校本位課程」之困境、預期成效及因應策略

一、學校本位課程發展的困境

甄曉蘭（民 90）歸納出一般學校本位課程發展常遇到困境，包括：

1. 教師意願不高，缺乏課程發展知能。
2. 權責劃分不明，行政支援不足。
3. 課程發展認知偏差，缺乏整體課程架構的規劃。
4. 課程發展知能不足，課程方案多有缺失。
5. 疏離的教學生態環境，不利合作發展課程。
6. 缺乏視導機制，難以有效評鑑課程方案。
7. 相關法令限制，缺乏充分授權。

以國內各學校的實施情況印證於國內外學者的看法，可綜合得知：學校本位課程發展的困境在教師方面，包括教師專業能力不足、時間不足、合作不易等因素；在資源上，則有人力、經費、設備不足以及缺乏專家指導；缺乏家長支持等因素；在行政支援上，校長未能轉型為教學領導、評鑑機制未能建立、相關法令未能鬆綁等，都是學校在推行本位課程時，常遇到的困難。

二、實施學校本位課程後之預期成效：

學校本位課程具有自主性、參與性、合作性和發展性等各種特性。它賦予學校和教師更多的彈性課程設計和教學自主的空間，有助於學校和教師因應學生個別差異、社區需求、學校本身環境和時代潮流發展合適的課程。茲將實施學校本位課程後之預期成效，列舉如下：

1. 提供適當課程，以符合社區學校及學生的需要。
2. 提昇教師參與課程的滿足感與成就感。
3. 降低課程發展與課程實施的差距，促進課程的實施的落實。
4. 提高學校課程自主權力，促進教師專業發展。
5. 學校本位課程發展以學校為主體，並能使學校內外各種人力、資源的運用結合。
6. 校本位課程發展可增進指導的一切學生經驗。

7. 學校本位課程發展重視發展成果，也強調過程中學校社區成員的參與和學習。
8. 學校本位課程發展重新定位學校於課程發展中的角色，使「社會－社區－學校－教師」發展成爲一種關係伙伴。
9. 學校本位課程發展重新定義了教師與課程的關係，重視學校教育人員的自主與專業，將課程研究、課程發展與課程實施結合爲一體。
10. 學校本位課程強調多樣化、地方化與適切性，可立即回應社會、社區、學校與學生的需要。
11. 學校本位課程發展是倡導「參與」、「由上而下改革」、「草根式的課程發展」的理念。

三、因應策略

學校本位課程發展在現階段國內實施亦有許多困難之處，需待突破，才能發揮其功能。依困境分析後，提出對「學校本位課程」之因應策略：

1. 減少教師授課時數、使教師有充分的時間充實本身及準備教材，研發課程。
2. 充實學校的資源、設備、經費。使資源充足，使教師在教學時，可充分發揮利用，讓教師有更多自主的空間。
3. 提升教師認知以減少教師間的認知差距，並讓教師有更多的進修機會，能多方面充實自己，以便因應多元教學的九年一貫課程。此外也可多辦一些有關社區學校本位課程的研習，讓教師更深入了解社區特色，讓教師對課程感興趣，如此也可更容易落實學校本位課程發展。
4. 加強學校組織及社區環境配合，多舉辦一些家長座談會，使家長也能了解九年一貫課程的認知，才不至於有家長會排斥新課程，如此讓社區和學校單位配合，並能配合學校本位課程發展，讓課程發展落實。

課程發展中，落實課程自主，教學自主及維護教師專業與學生學習權益的保障，確有其意義。尤其在九年一貫課程的設計發展中更有其必要性，雖有其困難，然應加以克服，使學校能落實學校本位課程發展。

陸、結論

過去台灣地區，由於受到升學聯考、統一命題、統一分發與國立編譯館統一編輯教科書的制度影響，大多數教師往往認為課程是政府頒佈課程標準的規定或政府編輯發行的教科書，或是民間出版社根據政府頒佈課程標準而編輯且經政府審查通過的教科用書。此種觀點，認為課程是政府官方規定的書面內容或教科書商編輯的物質產品，甚至，認為教科書就是課程的全部，容易忽略了課程的計畫、目標與經驗等層面的意義（黃政傑，民 80）

事實上，教師是學校課程的實際運作者，對於課程的相關問題困難與成效，最為清楚，因此，遇到問題與困難時，應該在實際情境當中進行研究，扮演學校課程研究者的角色，尋求答案和解決之道（Elliott，1998）。

正所謂九年一貫課程的精神是「教學創新」，教育改革就是要改變教與學的方式，使教師可以培養終身學習的習慣，並透過和其他教師的合作與家長的溝通討論，且善用社區資源，營造新的教學環境為主要的工程。

事實上，教學創新就是「教」與「學」的創新，也就是教學方式或教材都必須要創新改進，並將教學融入生活與六大議題中。因此希望身為教師的我們，能時時提升自己的專業能力，在教學上不斷的進步與創新，配合學校與學生的需要，發展出適合學生與學校的課程。

柒、參考文獻

台中市立萬和國中生活科技教材資源中心。

網址：http://content.edu.tw/junior/life_tech/tc_jr/main.htm。

生活科技教學網站。網址：<http://livetech.it.nknu.edu.tw/>。

朱益賢等（民 90）。國民中學生活科技。康軒出版社。

黃政傑（民 80）。一週教育論壇。台北市：教育廣播電台。

陳佑成等（民 89）。國民中學生活科技。仁林出版社。

陳昭雄等（民 85）。國民工藝。康和出版社。

鍾一仙等（民 90）。國民中學生活科技。翰林出版社。

甄曉蘭（民 90）。推動學校本位課程發展的困難與策略。教育研究，85 卷 42-53。

孩子王的保特瓶世界。網址：<http://www.sonking.com.tw>。

高雄市立大仁國中生活科技教學資源系統。網址：

http://content.edu.tw/junior/life_tech/ks_dz/main.htm。

國中生活科技教學活動網路資源系統。網址：<http://lifetech.ite.ntnu.edu.tw/web/>。

國高中生活科技教學單元計畫分享。網址：<http://www.ite.ntnu.edu.tw/~teach/>。

學校本位課程。網址：<http://91.phc.edu.tw/~csps/2-1.htm>。

Elliott. (1998). *I Pellegrini al Sepolcro di Nostro Signore [sound recording]* / Hasse.

[Paris]: Virgin Veritas, 1998.