

## 跨領域美感課程教學方案

壹、學校名稱：國立玉井工商

貳、團隊成員：徐順乾秘書、藝術生活李翊銘老師、電子科龍維明主任、  
電子科陳若翰老師

參、跨領域科目：藝術生活、電子

肆、教學對象與先備能力：

一、教學對象：視聽電子實用技能班一年級

二、先備能力：1.熟悉電子手工具(斜口鉗、尖嘴鉗、電烙鐵)之使用方法

2.具備電子元件焊接能力

3.具備基本電線連接技術

伍、跨領域美感課程實施模式：高一視聽電子實用技能班(一個班)藝術生活課×4  
節、電子實習課×9節。先由藝術生活課教師漸  
進介紹視覺藝術課程，再與電子科教師協同實  
作課程之指導。

陸、跨領域美感課程應用策略：

一、教學策略：應用藝術素材之問題導向教學、合作學習式教學、專題討  
論式教學、創造思考教學、啟發式教學、協同教學。

二、學習策略：觀摩學習、合作學習、實作學習(繪製草圖、焊錫)、。

三、評量策略：同儕提問與回饋、分組發表解說、學習回饋單、展演實  
作、影音紀錄。

柒、教學計畫：

一、單元名稱：「銅」在一起---線「焊」錫的美麗交織

二、設計理念：透過美感融入，讓學生在工業領域專業學習中，增  
添美的鑑賞與創思發想、實作能力，並在合作學習  
中習得互助、討論、應變及不斷成長的態度。

三、藝術概念與美感元素：藝術的裝飾功能、空間設計、空間美學、展示美學。

四、教學方法：協同教學、分組教學、示範教學、專題討論、合作學習、PBL。透過觀摩、引導與實作發表及合作學習，發展學生的美感創意，並提升自信。

五、設計依據（含核心素養）：

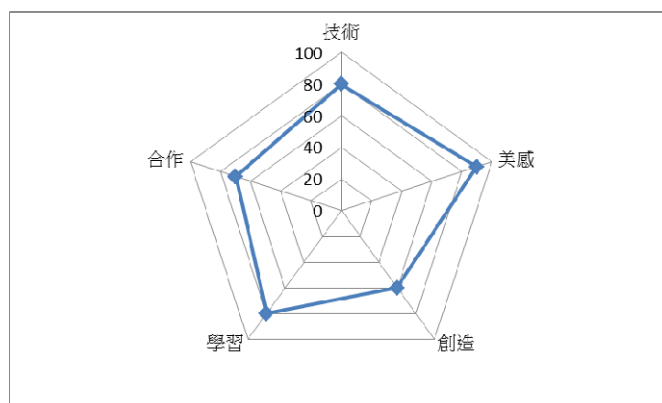
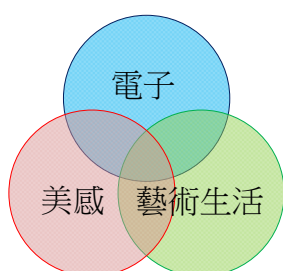
- 1.藝 V-U-B3 善用多元感官體驗與鑑賞藝術文化與生活。
- 2.藝 V-U-A1 參與藝術活動陶冶身心以提升生活美感及生命價值。
- 3.自主行動：A2 系統思考與解決問題  
A3 規劃執行與創新應變
- 4.溝通互動：B1 符號運用與溝通表達  
B2 科技資訊與媒體素養  
B3 藝術涵養與美感素養
- 5.社會參與：C2 人際關係與團隊合作

六、教學目標：1.對藝術美感擁有一定概念。

2.能分組團隊合作，產出以銅線為創作素材的裝置藝術作品。

3.培養發現問題、解決問題、提出看法與修正的能力。

七、課程架構圖：



#### 八、教學活動與教材內容：

1.教學活動：由視覺藝術理論教學導入，進而融入銅線與焊錫的裝置藝術設計與實作。

2.教材內容：教師自編教材。

#### 九、教學評量：口頭發表、同儕互評、學習回饋單、展演實作、影音紀錄。

捌、教學省思與建議：如附件

玖、課程研發成果（如學習單、觀察紀錄表、評分規準等）：如附件

#### 壹拾、未來推廣計畫：

1.善用課程零碎材料，製作小巧裝置藝術品，如：鑰匙圈、擺飾品。若有機會，將與社區合作，成為在地藝創產品。

2.藉由美感教育的啟發，引導學生在未來的電路設計中，導入美感想法，引導進入工業設計的領域。

3.擴充課程內容，規劃於彈性選修課程中。

壹拾壹、課程實施紀錄：如附件

#### 壹拾貳、參考資料：

一、網路資源：如附件

二、教師工作坊增能：如附件

※請先以文字進行論述，再輔以表格等說明。

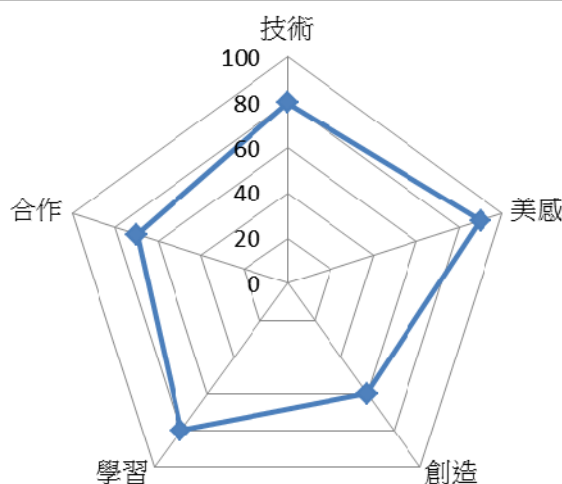
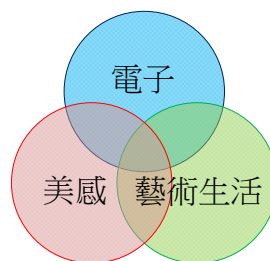
**跨領域美感課程教學方案格式**

所 屬 區 域 / 學 校 名 稱

<b>學校名稱</b>	國立玉井工商		
<b>團隊成員</b>	徐順乾秘書、李翊銘老師(藝術生活)、龍維明主任(電子科)、陳若翰老師(電子科)		
<b>跨領域學科</b>	電子	藝術學科	藝術生活
<b>教學對象 先備能力</b>	<p>教學對象：視聽電子實用技能班一年級</p> <p>先備能力：1. 熟悉電子手工具(斜口鉗、尖嘴鉗、電烙鐵)之使用方法</p> <p style="padding-left: 20px;">2. 具備電子元件焊接能力</p> <p style="padding-left: 20px;">3. 具備基本電線連接技術</p>		
<b>跨領域 美感課程 實施模式</b>	<p>藉由藝術工作者先為教師團隊做增能研習，而後與課程團隊集體討論課程方向與內容。經由藝術欣賞課程的引導，啟發學生對美感的體驗，再經由學生小組討論決定作品方向，最後實施分組合作完成作品。課程中藉由藝能科與電子科教師的協同教學，引導學生進行相互討論、創造思考、合作學習、發表展示的教學模式。</p>		
<b>跨領域 美感課程 應用策略</b>	<b>應用策略 (請勾選)</b>		
	<p><b>使用時機</b></p> <p><input type="checkbox"/> 課前預習</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 引起動機</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 發展活動</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動</p> <p><input type="checkbox"/> 課後複習</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>	<p><b>教學策略</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 應用藝術素材之問題導向教學</p> <p><input type="checkbox"/> 虛擬實境之情境教學</p> <p><input type="checkbox"/> 網路資源之體驗學習教學</p> <p><input type="checkbox"/> 應用藝術類數位典藏資源之探究式教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 合作學習式教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 專題討論式教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 協同教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 創造思考教學</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>	<p><b>評量模式</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習單</p> <p><input type="checkbox"/> 試題測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 遊戲評量</p> <p><input type="checkbox"/> 專題報告製作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 展演實作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 影音紀錄</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>

課程架構  
與跨領域  
課程設計  
概念

一、課程架構圖



二、跨領域課程設計概念

期待學生透過「認識藝術」的課程，了解美感在生活中的存在與運用，並融入工業類科實作，啟發、培養美的感知，及創意、合作與自信發表的能力。將學習與技術、美感、創造、合作結合，建立學生理性思考外的溫度與感知，成就多元成長。

教學計畫

單元名稱	「銅」在一起---線「焊」錫的美麗交織		
教學時數	13 堂課	實施班級	視聽電子一年級
實施情形	學生透過視覺藝術學科指導，在擁有進一步的美學概念後，透過不局限的分組創意發想，運用電子專業所學材料及焊接能力，設計相關校園或自身生活的主題作品，並透過團隊合作、討論、解決問題、發表，在教師引導下，提升學生思考力及自信度。		
設計理念	透過美感融入，讓學生在工業領域專業學習中，增添美的鑑賞與創作能力。		

<b>藝術概念與美感元素</b>		藝術的裝飾功能、空間設計、空間美學、展示美學、造型藝術	
<b>教學方法</b>		協同教學、分組教學、示範教學、專題討論、合作學習、PBL	
<b>教學資源</b>		藝術講師增能資源、電腦、投影機、DV 攝影機、講師自編教材	
<b>設計依據</b>			
	<b>學習表現</b>	創造思考、團隊合作、焊接技術、造型藝術	<b>核心素養</b>
<b>學習重點</b>	<b>學習內容</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識「視覺藝術」</li> <li>2. 分組構思屬於校園或相關自身生活的美學創意作品。</li> <li>3. 繪製作品草圖。</li> <li>4. 分組實作。</li> <li>5. 分組展示、發表創作理念。</li> <li>6. 同儕提問、回饋。</li> <li>7. 教師隨時提問引導與回饋。</li> </ol>	
<b>教學目標</b>			
<b>單元目標</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識藝術。</li> <li>2. 能漸進啟發美感能力，懂得觀察生活中美感元素的存在。</li> <li>3. 能透過溝通、討論，分組設計出創意銅線裝置藝術品。</li> <li>4. 具備發現問題、思考解決的應變能力。</li> <li>5. 培養發表自我感知及設計理念的自信。</li> </ol>	
<b>課程架構</b>			
<b>節次</b>	<b>課程名稱</b>	<b>教學重點</b>	<b>教學工具</b>
1-2	認識藝術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識視覺藝術、裝置藝術。</li> <li>2. 了解美的感知。</li> <li>3. 明白生活中處處存在美感。</li> <li>4. 認識美的定義，懂得欣賞與包容。</li> <li>5. 確認分組名單：五人一組，共分三組。</li> </ol>	PPT 教師自編講義

3-4	作品草圖設計	1. 確定作品材質元素：銅線+另一素材。 2. 設定作品大小：約 60 立方公分。 3. 分組討論作品主題 4. 分組繪製個人草圖 5. 分組個人草圖發表 6. 修改分組個人草圖。 7. 定稿：討論、確定組別設計圖稿。	電腦 投影布幕 A4 空白紙
5-7	分組設計實作(一)	1. 實作：建構骨架 2. 發現、討論、解決草圖設計落實於實作上的困境。 3. 教師協同分組引導。 4. 分組發表實作進度。 5. 同儕及教師回饋。	銅線(2.0mm) 尖嘴鉗 斜口鉗 剝線鉗 電烙鐵 焊錫
8-10	分組設計實作(二)	1. 分組完成整體主架構。 2. 討論、解決實作困境。 3. 教師協同分組引導。 4. 分組報告實作進度及設計構想。 5. 教師引導與回饋。	銅線(2.0mm、0.5mm) 尖嘴鉗 斜口鉗 剝線鉗 電烙鐵 焊錫
11-12	分組設計實作(二)	1. 教師協同分組指導，強化作品細膩度。 2. 分組討論展示方式及發表空間。 3. 分組討論發表內容。	銅線(2.0mm、0.5mm) 尖嘴鉗 斜口鉗 剝線鉗 電烙鐵 焊錫
13	成果發表	1. 分組說明設計理念及實作困境。 2. 他組提問及建議。 3. 教師指導與回饋。 4. 組別自我省思及肯定。 5. 書寫學習回饋單。	攝影機 學習回饋單

### 教學流程

節次	活動	時間	藝術媒介 藝術資源	藝術概念 美感元素	跨領域 策略	評量模式	備註
1-2	認識藝術	100 分鐘	藝術作品 圖片	視覺圖像	教師參與 跨領域增 能工作坊	口頭問答	
3-4	分組 繪製草圖	100 分鐘	立體圖 設計	繪圖	協同教學	上台發表	
5-7	分組設計 實作(一)	150 分鐘	空間美感	造型藝術 空間美學	協同教學	分組發表	
8-10	分組設計 實作(二)	150 分鐘	空間美感	造型藝術 空間美學	協同教學	分組發表	

11-12	分組設計 實作(三)	100 分鐘	空間美感	造型藝術 空間美學	協同教學	分組發表	
13	成果發表	50 分鐘	空間擺設	展示美學	協同教學	作品展演 與發表	

### 教學省思與建議

- 1.學生在藝術創作上超越框架局限，在沒有對錯、好壞中呈現內心想望，大膽創作，在接受肯定中獲得不同於過往的成功經驗。尤其，能將所學專業能力運用在美感創作上，是一種新穎的嘗試，也是跨越框架的挑戰。
- 2.在作品成形過程中，讓學生體驗到基礎技術要扎實，才能完成美好的作品。若是電子焊接的專業基礎技術不成熟，焊接實作就會顯得困難重重，無法達到原本心中理想的模樣。
- 3.學生從活動進行中培養了分工合作的態度，進一步了解美感概念，提升自信，並能肯定自我發想，並大方發表，也接受他人的美感賞析。從美的實作出發，學生看見生命的美、生活的美，及人性的美。
- 4.學生較乏空間感，繪製草圖時只能呈現平面構圖及思維，無法順利繪製出立體圖。未來可與數學科做結合，增強學生空間立體感，習得理解、繪製立體空間圖的能力。
- 5.因礙於經費，創作素材局限於銅線與單一材料結合，學生覺得有點可惜。若能再結合更多生活素材，作品將更具多元生命力。建議將銅線融入二~三種素材，讓學生有更多創作的發想空間。

### 教學研發成果

學生在毫無局限的創作空間下，設計出三組截然不同的藝術作品，有感性的「白鯨」、符合現實生活的「芒果天燈」，以及透過數學精準計算設計出的「沙漠金字塔」，呈現出思維的差異，培養學生具備自信，並對藝術美感有進一層的認識。

學生於最後一節課在實習工場做成果發表。此課程產出的三個裝置藝術作品，將於下學年展示於行政大樓穿堂，屆時學生會再依空間作佈展設計，作為校園裝置藝術品。

#### ▲學生作品

##### (一)白鯨



#### 創作心得：

這次美感教學很不錯，從一開始不知道要做什麼，到討論的結果是鯨魚時，我們一邊思考、慢慢加入美感元素。當遇到創作瓶頸時，因為有老師的想法引導，讓我們的鯨魚更加有創意、更有生命力。



## (二)芒果天燈



### 設計理念：

本組以纖細的裸銅線展現了在地芒果的特色，在燈光的照耀下可以假亂真，彷彿芒果的鮮甜重現眼前，搭配上以「滿載同儕、全體國人希望」為象徵的天燈罩頂，更凸顯了藝術界的登峰造極。

其中頗有層次的設計，內有含意，更是排山倒海而來。最外層的天燈將大家的夢想與期許帶向無垠的天際；第二層的芒果，把臺灣水果王國的名譽響亮國際；第三層的人偶傳達著臺灣青年的努力與佳績；最後人偶下方的璀璨焊錫，則是隱喻著製作過程中的點點心血，最終凝結成晶體，

在整件作品的中央照亮大地。

這件「芒果天燈」從構想到設計，最後製作出成品到世人面前，不管是過程還是造型，都有著創作群所寄託的濃濃寓意，而這份寓意將會和「芒果天燈」一起留在世上，薪火相傳。

## (三)沙漠金字塔



### 設計理念：

我們的設計是做一個正三角形，增加小三角形的特色是增加美觀，正方形則是就地取材，不讓作品空虛。頂端的兩個小三角形，則是老師給予我們的建議啟發。我們的整體材料大多是就地取材。

## ▲學習回饋單

106-2 電子專業課程融入美感教育學習回饋單  
 組別：視電- 屆數：10 姓名：陳鈞

1. 我對課程的喜愛度：  
非常喜歡 喜歡 普通 不喜歡 非常不喜歡  
 因為：因為喜歡。

2. 我對所學專業能力在生活美感的應用性上：  
非常實用 實用 普通 不實用 非常不實用  
 因為：因為可以運用

3. 課程中，我的收穫度：  
非常大 大 普通 小 完全沒有  
 因為：因為學得多所以收穫大

4. 本課程提升自我的美感度(或解除自我美感的壓力)：  
非常多 多 一點點 完全沒有  
 因為：上美課提升自己的美感度

5. 課程活動中，我的團別裡，大家 (人名)最用心、投入。  
 因為：大家都很用心，合作。

6. 課程活動中，我的團別裡，沒人 (人名)最不投入。  
 因為：大家都很投入。

7. 課程活動中，我的團別裡，吳冠銘 (人名)幫了我最多。  
 因為：請他拿東西，他都會馬上幫忙


8. 在課程活動中，我做了：內部芒果的包裝。

9. 在團隊合作學習中，我學會：合作的道理。

10. 在整體學習過程中，我最喜歡哪個單元：發表  
 因為：終於作業了，又可以看到各組完成的作品。

11. 我從課程中，學會「美」是：有容便是美。

12. 美感教育融入專業電子課程的心得：(約 20-30 字)  
美感教育融入電子課程是很好的一種，融入後可以學到更多東西。



106-2 電子專業課程融入美感教育學習回饋單  
 組別：視電- 屆數：11 姓名：黃明捷

1. 我對課程的喜愛度：  
非常喜歡 喜歡 普通 不喜歡 非常不喜歡  
 因為：可以做東西很開心

2. 我對所學專業能力在生活美感的應用性上：  
非常實用 實用 普通 不實用 非常不實用  
 因為：在生活中都有美感的東西

3. 課程中，我的收穫度：  
非常大 大 普通 小 完全沒有  
 因為：才發現美感是有許多東西

4. 本課程提升自我的美感度(或解除自我美感的壓力)：  
非常多 多 一點點 完全沒有  
 因為：可以讓自己的眼光變好

5. 課程活動中，我的團別裡，大家 (人名)最用心、投入。  
 因為：大家都有分工合作

6. 課程活動中，我的團別裡，沒有 (人名)最不投入。  
 因為：大家都很認真做

7. 課程活動中，我的團別裡，黃博 (人名)幫了我最多。  
 因為：常常互相幫忙


8. 在課程活動中，我做了：用銅線做了一隻魚

9. 在團隊合作學習中，我學會：要一起分擔不同的工作

10. 在整體學習過程中，我最喜歡哪個單元：都喜歡  
 因為：都很很有趣

11. 我從課程中，學會「美」是：一種作品中所呈現看到的東西

12. 美感教育融入專業電子課程的心得：(約 20-30 字)  
發現在電子的東西，原來也可以用電子的材料也可以做出一些很特別的作品，然後在製作的過程中也都非常有趣，然後分工合作的時候也很好



▲評分規準：以學習單自評、同儕互評、口語發表、教師觀察、影音紀錄等多元方式評量。

### 未來推廣計畫

教學過程及成果獲得學生喜愛，也看見學生在各方面的成長與創新。師生皆期待此美感融入電子學習的課程能持續延續，散發更多元的成長與生命火花。未來將朝以下三點推廣、延伸：

1. 善用課程零碎材料，製作小巧裝置藝術品，如：鑰匙圈、擺飾品。若有機會，將與社區合作，成為在地藝創產品。
2. 藉由美感教育的啟發，引導學生在未來的電路設計中，導入美感想法，引導進入工業設計的領域。
3. 擴充課程內容，規劃於彈性選修課程中。

課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）



(一) 認識藝術作品：深入了解視覺藝術作品



(二) 設計主題發想與討論：各組討論、教師協同指導



(三) 立體圖繪製教學：教師指導從不同角度所見的物體外貌



(四) 分組構圖討論與設計：繪製作品草圖



(五) 教師分組教學：指導金字塔結構



(六) 分工搭建基礎結構：建構天燈外結構



(七) 分工搭建作品主結構：同儕協助、教師指導精細焊接技術



(八) 分組實作：分工為鯨魚裝上鯨鬚，增添美感元素。



(九) 分組發表實況：解說「芒果天燈」下方焊錫的創作精神。



(十) 分組發表實況：教師回饋指導、同儕提問建議

### 參考資料

#### 一、網路資源

- 1.林文珊(2004)。《從跨領域合作趨向論視覺藝術產業之經營策略》。元智大學藝術管理研究所碩士論文。
- 2.全球華人藝術網 <http://www.artlib.net.tw/>
- 3.大人物--藝術 <https://www.damanwoo.com/art>
- 4.日本少年藝術家將銅線扭曲成最令人難以置信的雕塑  
<https://www.xuehua.us/2018/04/07/>

#### 二、教師工作坊增能

教師專業增能：107年5月18日，邀請 Di Tal Art Studio 豬兔鴨藝術工事所王柏霖、胡竣傑講師進行〈漫遊藝術與賞析〉藝術講座，提升教師對裝置藝術的專業知能。