

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）：

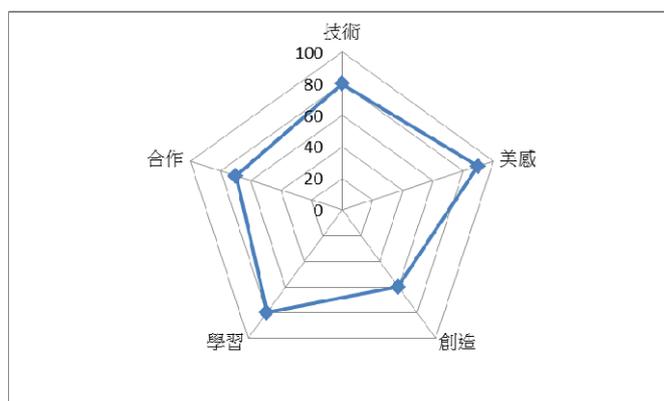
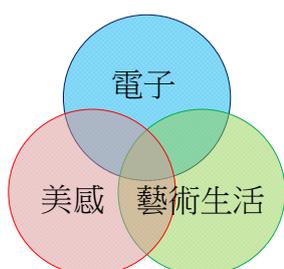
- 1.藝 V-U-B3 善用多元感官體驗與鑑賞藝術文化與生活。
- 2.藝 V-U-A1 參與藝術活動陶冶身心以提升生活美感及生命價值。
- 3.自主行動：A2 系統思考與解決問題
A3 規劃執行與創新應變
- 4.溝通互動：B1 符號運用與溝通表達
B2 科技資訊與媒體素養
B3 藝術涵養與美感素養
- 5.社會參與：C2 人際關係與團隊合作

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。

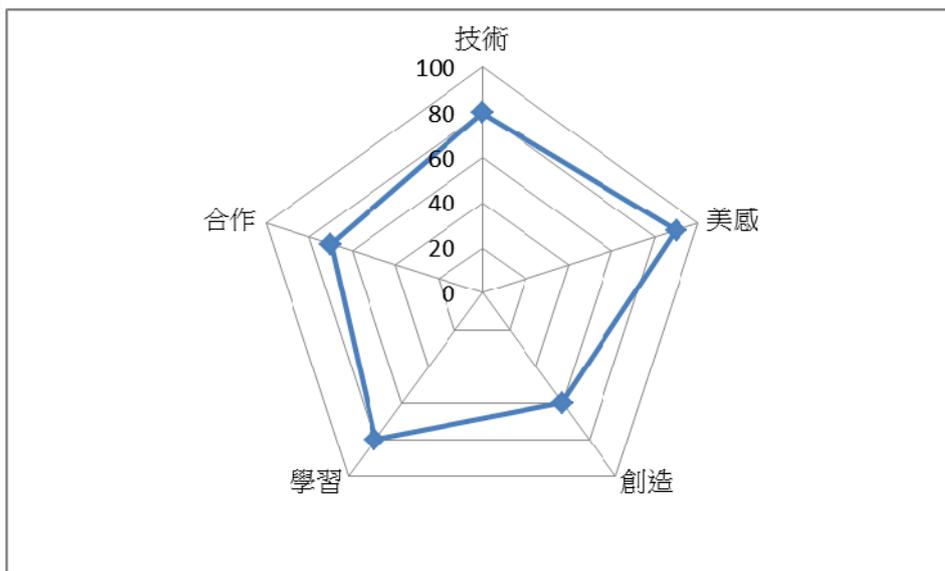
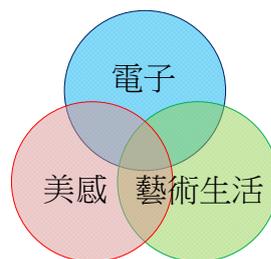
跨領域美感課程教學方案格式

所 屬 區 域 / 學 校 名 稱

學校名稱	國立玉井工商		
團隊成員	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)		
跨領域學科	電子	藝術學科	藝術生活
教學對象 先備能力	<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>		
跨領域 美感課程 實施模式	<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>		
跨領域 美感課程 應用策略	應用策略 (請勾選)		
	<p>使用時機</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>教學策略</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>評量模式</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。		

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

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去很好



▲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。