

壹、課程單元名稱 :製圖實習的美感

貳、課程設計動機與理念:

1. 職業類科單純機械製圖基礎缺乏美感元素。
2. 結合製圖“徒手畫”的觀察與描述能力訓練。
3. 設計活潑具有變化的課程。
4. 銜接美術課程的運用。

參、單元目標：掌握製圖課程中美感元素的融入與體驗

肆、融入議題：與職業類科專業科目之間的整合；與環境品德教育的結合。

伍、教學對象：高一機械製圖科

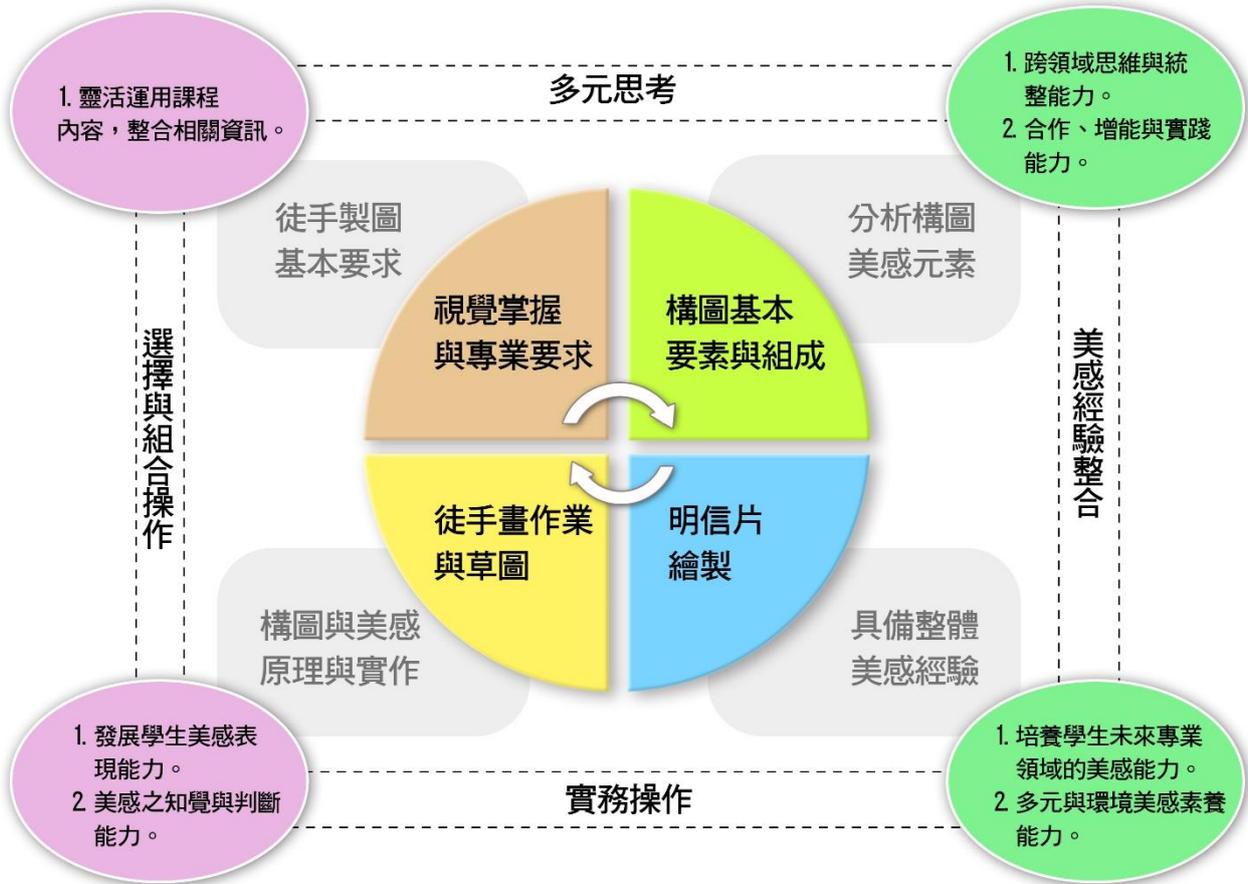
陸、教學時間：2 節，單元配合教學。

柒、教學方法：講授、觀察與實作法。

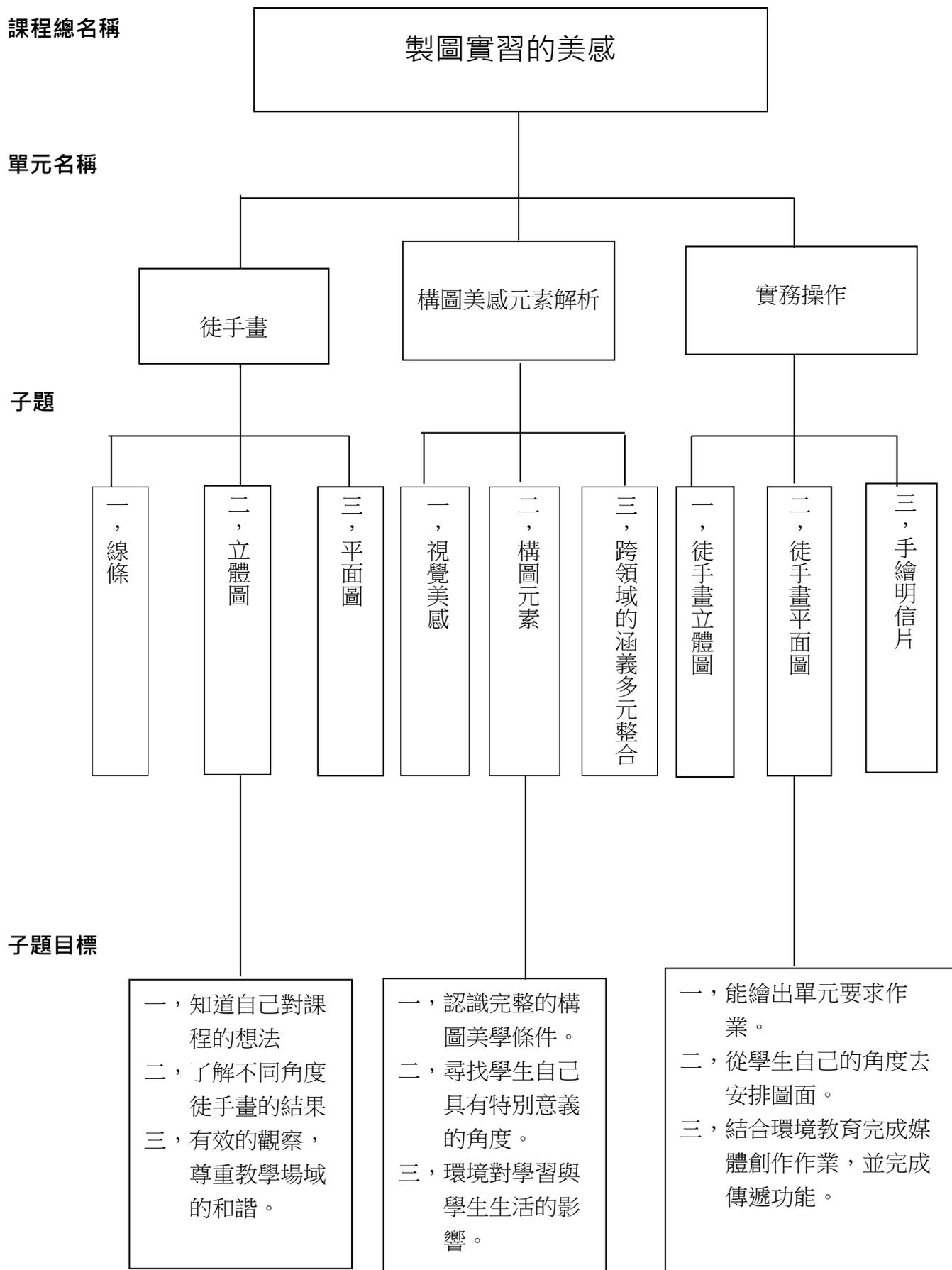
捌、教學資源：美術教師 熊世明、教務主任 蔡明雄、製圖科主任 陳清洲，環境媒體、網路資源。

玖、延伸教學：透過同學相互討論合作。多面向理解美感與專業領域的關係。

拾、評量策略：過程性評量



拾壹、課程架構：



拾貳、教學活動設計

* 子題一：徒手畫與構圖 (第 1 節課)

教學重點	核心能力	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識製圖與美術課程的跨領域特質。 ● 由個人差異化的思維。瞭解專業與美感的脈絡關係。 	思考
	教材範疇	<ul style="list-style-type: none"> ● 製圖美感學習過程的體驗 	
教學目標		<ul style="list-style-type: none"> ● 第一階段，介紹徒手畫內容。 ● 第二階段，瞭解構圖的意義、內涵與功能。 ● 第三階段，提升課程需求的論述能力。 	
教學融入議題		美術與其他學科之間的跨領域整合	
教學媒體與資源		投影機、影片、音響、電腦、網路、製圖儀器、製圖教室	
教學活動		一，介紹徒手畫的過程-觀察與描寫。 二，學生表達對課程的想法 三，跳脫單純課本教學的學習機會。	50 分鐘
評量方式		分組口頭發表心得	
延伸教學		<ul style="list-style-type: none"> ● 與其他學科的學習模式比較 	

* 子題二：繪製平面、立體圖，繪製明信片 (第 2 節課)

教學重點	核心能力	● 透過徒手畫課程整合機械製圖的內容與意義。瞭解美感與專業領域的關係。	觀察
教學重點	教材範疇	● 完成作業與創作的體驗	
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 第一階段，繪製徒手三視圖。 ● 第二階段，繪製徒手立體圖。 ● 第三階段，繪製明信片。 		
教學融入議題	環境與品德教育		
教學媒體與資源	製圖教室		
教學活動	<ul style="list-style-type: none"> 一，透過構圖的美感學習激勵、用不同的美感元素完成作業。 二，以周邊環境為題材呈現視覺美感的要求。 三，互相觀摩、強化學習結果。 		50分鐘
評量方式	作業		
延伸教學	<ul style="list-style-type: none"> ● 找出自己對美感經驗的分析與感知能力。 ● 運用適切的口語與文字，陳述對專業領域與美感教育的自然結合。成為日後學習的參考，透過其他的學習過程，自然融入美感元素，進而提升專業與生活的美感素養。 		

拾參、評量的具體作法：過程與實作評量

單元評量：課程單元名稱：製圖實習的美感

評量時間： 年 月 日 () 班姓名 () 座號 ()

1. 分組學習討論

2. 實務操作

3. 說明: 完全依照技術型高中機械群“製圖實習 1”設計跨領域美感課程，評量與進度均依

照原課程設計安排。

跨領域美感課程教學方案

學校名稱	台北市立木柵高工		
團隊成員	教務主任蔡明雄、製圖科主任陳清洲、美術教師熊世明		
跨領域學科	機械群製圖實習	藝術學科	美術
教學對象 先備能力	<p>學生無需先備能力：課程選高一機械群科的製圖科學生。</p> <p>教師需先備能力：、基本設計中構圖的基本理論、美感的條件，選擇題材與上課方式表達美感的連貫性。</p>		
跨領域 美感課程 實施模式	<p>工作坊：教師對課程演示與美感元素的連結訓練。</p> <p>課程內容講授：將原有製圖實習課程內容連結構圖美學。</p> <p>操作課程：教師講授，學生分組討論與操作</p> <p>成果評量：展示分享。</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 type="checkbox"/> 發展活動</p> <p><input 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 type="checkbox"/> 協同教學</p> <p><input type="checkbox"/> 創造思考教學</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>	<p>評量模式</p> <p><input 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 type="checkbox"/> 影音紀錄</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>

<p>課程架構與 跨領域課程 設計概念</p>	<p>課程架構：</p> <p>關鍵字：構圖、佈圖的基本認識與操作</p> <p>壹、理念、意義與價值</p> <p>一、構圖美感的藝術範疇與製圖應用的佈圖原則、美感學習。</p> <p>二、即興寫生、對苗會能力的實踐。</p> <p>三、幾何造型運用與基本設計基礎的傳遞，是學生在表達方式中較弱的一環。</p> <p>四、培養學生觀察、自覺式的美感體驗。</p> <p>五、運用多元思考、互相學習的方式展現美感的表達。</p> <p>六、培養未來十二年國教學生基本能力之需求，並結合本校職業訓練的特色。</p> <p>七、運用小的圖面要求，讓學生自短時間處理畫面的能力。</p> <p>貳、課程內涵</p> <p>一、加強機械群科學生對美學的認知與重要性</p> <p>二、連結藝術與專業領域，強化學習的效果。</p> <p>三、無主題式自發性創意表達對比限制性媒材與元素的運用能力。</p> <p>參、課程設計</p> <p>一、校本認同-製圖實習課：手繪與佈圖</p> <p>二、課程延伸-美術課：校園寫生</p> <p>三、領域認同-構圖美學</p> <p>四、實踐體驗-明信片繪製。</p> <p>五、跨域延伸-攝影與基本設計</p> <p>肆、課程實施</p> <p>一、理論介紹與說明，與學生互動獲得構圖美感基本概念。</p> <p>二、利用攝影構圖、平面設計構圖、基本設計概念說明美感的經驗造成的美感效果。</p> <p>三、手繪三視圖的佈圖原則與構圖美感結合。</p> <p>四、簡單說明色彩感覺中的”輕重”與視覺美感的關聯。</p> <p>五、利用水彩筆繪明信片，運用幾何元素為主，搭配文字等，學習構圖的直覺美感。</p> <p>六、作品賞析。</p> <p>七、作品多元化評量方式加強學習效果。</p>		
<p>教學計畫</p>			
<p>單元名稱</p>	<p>製圖實習的美感課程</p>		
<p>教學時數</p>	<p>2 小時</p>	<p>實施班級</p>	<p>機械製圖科一年級</p>
<p>實施情形</p>	<p>課程介紹與理論：105 年 12 月 26 日第 6 節 結合實習課程內容，實務操作：105 年 12 月 26 日第 7 節</p>		

	教師工作坊：105 年 11 月 1 日						
設計理念	將本校機械群的製圖實習課程達成跨領域的美感教育。						
藝術概念與美感元素	構圖、幾何造型、色彩與平衡美感						
教學方法	講述與實作						
教學資源	製圖實習課本，基本設計與攝影、平面設計						
教學目標							
單元目標	製圖實習課的美感理論與實際						
具體目標				能力指標／核心素養			
了解構圖的美學基礎 結合製圖的佈圖原則與構圖美學 幾何元素為主的記本設計練習				直覺的美感條件 構圖的理論與實際			
課程架構／							
節次	課程名稱	教學重點			教學工具		
1	構圖理論	佈圖與美學			資料與媒體		
2	明信片繪製	以幾何造型為主、構圖為先的創作			彩色自來水彩筆、鉛筆、橡皮擦、明信片		
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
6	講解	105 年 12 月 26 日第 6 節	基本設計 攝影學 色彩學	美的構成 要素與構 圖	直覺的視 覺美感要 求	討論與報 告	
7	繪圖	105 年 12 月 26 日第 7 節	基本設計 攝影學 色彩學	美的構成 要素與構 圖	跨域工作 坊之教師 能力養成	成品展示	

教學省思與建議

- 一，各校辦理工作坊，能否事先調查，提出表格計畫。可依需要選擇參加，也能安排預算執行。也不須強制參加場次，對計畫未必有絕對幫助。
- 二，經費今年大減一半，成效是否也會影響，未來的計畫為何?感謝能擴及技術高中，但一般學科在技術高中資源比例與普通高中相比差距不只十倍，或許能給下期技術高中(尤其私立學校)能有倍數的經費提供。
- 三，合作的跨領域教師對自身與教學內容的美感提升，有著強烈的興趣與信心，可解決職業類科各校幾乎無法在 107 課綱的校本選修、必修等課程加入美感、藝術課程。能在原有的專業課程中加入美感課程內容，是非常必要的

未來推廣計畫

- 一，推廣至機械群的製圖實習課程。
- 二，推廣至電機電子群的製圖與專業課程。

課程實施紀錄 (教學照片 10 張加說明)



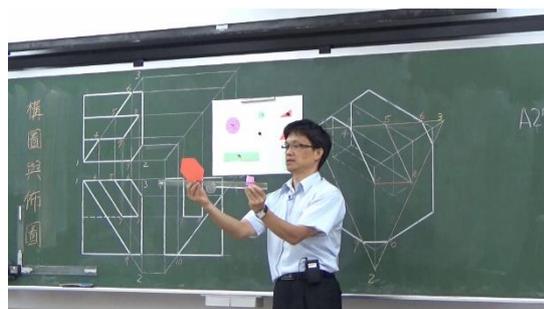
■12月26日第6節製圖科一年級孝班學生在製圖教室上”製圖實習”由製圖科主任陳清洲講解課程內容，製圖科教師何基文、侯人豪協同教學。



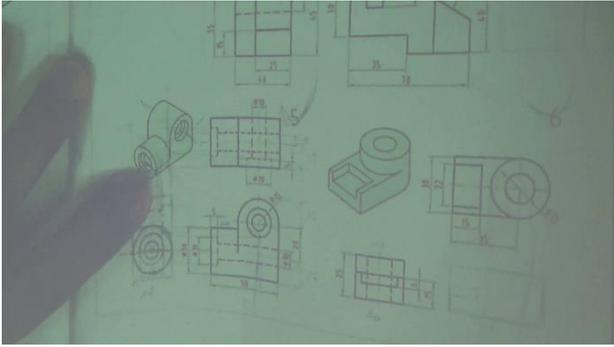
■學生仔細聆聽，與教師討論、互動。



■運用攝影作品說明構圖原則。



■製圖實習的構圖概念與平衡原理



■ 利用三視圖說明佈圖原則。



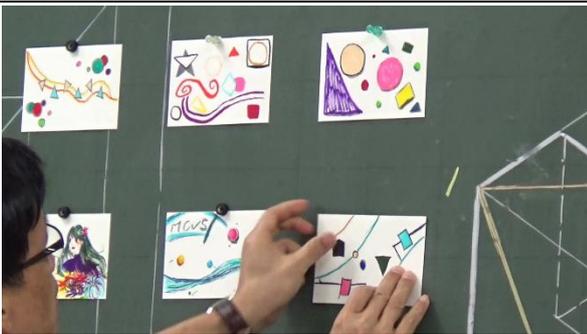
■ 利用幾何元素為主繪製明信片。



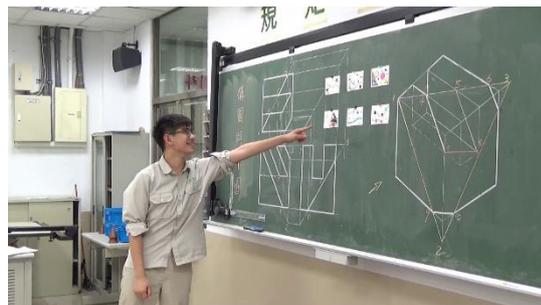
製圖實習課本中也能分析色彩學的概念。



自來水彩筆繪製色彩變化大，筆觸模式輕鬆有特色。



■ 分組操作後作品賞析



■ 學生互相討論賞析。

學生回饋

1. 絕大多數肯定活動的效果，也支持推廣到各科。
2. 具備繪圖機處的同學會有不同風格的作品，也認為融入方式似乎不夠，但對技術型高中而言，除了音樂美術各兩學分外，要有藝術與設計課程的選修幾乎不可能。
3. 下學期預定做完整的機械製圖與繪圖寫生的結合，學生充滿期待。

學生心得與成果

班級 圖一孝 學號 58222 姓名: 許嘉威

1. 這次課程是否有增加我的美感素養? 請說明。

有, 這次的課程讓我充份了解了佈圖的方法, 讓我多了些藝術美感。

2. 製圖課融入美感學習是否有效? 有趣? 請說明。

有, 我個人覺得不錯不僅能增加美感還可以學習知識, 也比看著課本學習不如多動動手自己體驗來的有趣。

3. 你覺得是否可以推廣到各科各班去上? 為甚麼呢?

可以, 因為美感素養也是人格素養的一種不但能增加藝術美感還能學習知識很值得。

4. 對這樣的課程安排, 有沒有任何的建議?

沒有, 個人覺得還不錯。



學生心得與成果

班級 圖一孝 學號 58216 姓名: 林廷詠,

1. 這次課程是否有增加我的美感素養? 請說明。

有, 知道如何去觀察「藝術品」, 也知道如何去欣賞

2. 製圖課融入美感學習是否有效? 有趣? 請說明。

有效性並不確定, 但是多一些這種藝術課程很有趣。

3. 你覺得是否可以推廣到各科各班去上? 為甚麼呢?

可以, 因為「藝術」是無邊界的, 而每一個人也需要知道如何去欣賞「藝術」。

4. 對這樣的課程安排, 有沒有任何的建議?

無。



學生心得與成果

班級 圖一孝 學號 58203 姓名: 林宜萱

1. 這次課程是否有增加我的美感素養? 請說明。

我覺得還好, 因為這種手法國中就學過了。

2. 製圖課融入美感學習是否有效? 有趣? 請說明。

有效的話因人而異吧, 有趣是還好。

3. 你覺得是否可以推廣到各科各班去上? 為甚麼呢?

我覺得不需要吧, 工科學校學的不像藝術科學的, 我們學的比較制式化, 藝術什麼的倒還好。

4. 對這樣的課程安排, 有沒有任何的建議?

沒什麼建議阿, 只是平常在畫作業的
時間突然這樣反而不習慣。



學生心得與成果

班級 圖一考 學號 58209 姓名: 蔡婷婷

1. 這次課程是否有增加我的美感素養? 請說明。

還好, 小學和國中有教過。

2. 製圖課融入美感學習是否有效? 有趣? 請說明。

有, 因為我喜歡畫圖。但是因人而異。

3. 你覺得是否可以推廣到各科各班去上? 為甚麼呢?

可以, 增加大家基礎美感, 日常生活中可能會用到。

4. 對這樣的課程安排, 有沒有任何的建議?

希望以後常常有這樣的課程, 給製圖課增添點樂趣。



學生心得與成果

班級 圖一藝 學號 58208 姓名: 陳品萱

1. 這次課程是否有增加我的美感素養? 請說明。

是, 增加了我對幾何的認識和排列方式。

2. 製圖課融入美感學習是否有效? 有趣? 請說明。

有, 讓我們更懂得如何設計東西, 並且讓無聊的製圖課多了幾分創意和色彩。

3. 你覺得是否可以推廣到各科各班去上? 為甚麼呢?

可以, 讓多人練習美感和色彩搭配, 培養藝術或設計方面的才能, 說不定以後會用到。

4. 對這樣的課程安排, 有沒有任何的建議?

可以在給更多的時間讓我們構思, 並將他完成。



學生心得與成果

班級 圖考 學號 58204 姓名: 洪藝瑄

1. 這次課程是否有增加我的美感素養? 請說明。

有, 了解到圖像的位置擺放, 可以影響一張圖想顯現的重點, 是否能真正展示出來, 讓觀賞者一目了然。

2. 製圖課融入美感學習是否有效? 有趣? 請說明。

有, 也很有趣, 讓讀圖者能藉由平衡、整齊的佈圖, 清楚看懂工件的設計和註解。

3. 你覺得是否可以推廣到各科各班去上? 為甚麼呢?

可以, 因為生活處處都需要美感的設計, 像是屋舍的外觀 - 店家招牌的設置... 等都得有基本的美感, 不然會顯得凌亂。

4. 對這樣的課程安排, 有沒有任何的建議?

實作的時間好趕呀。

