

教案名稱：壓克力燈製作

教學設計：李承恩

(一)核心素養的展現

總綱核心素養面向	總綱／核心素養項目	領綱核心素養具體內涵	主要教學內容
A 自主行動	A2 系統思考與解決問題	科 V-U-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	雷射切割機介紹 壓克力燈製作

(二)學習重點雙向細目

學習內容	學習表現
生 P-IV-5材料的選用與加工處理。	
設 s-V-2 能有效活用材料、工具並進行精確加工處理。	單元名稱：壓克力燈製作 介紹雷射切割機功用，並讓學生使用木工膠黏合燈箱，再搭配簡易的焊接技巧讓學生使用焊接

(三)教案概述

領域/科目別	壓克力燈製作		
教學對象	國中二年級/8人	教學時數	共3節，135分鐘
教學設備	投螢幕、電腦、麥克風、雷射切割機、電烙鐵		
摘要	雷射切割機是各所國中生活科技裡面越來越常見到的機械之一，本次課程結合國中二年級舞動光影的課程，將這兩個課程相互結合，讓學生了解雷射切割機的運作也能作出理想的燈具		
學習目標	介紹雷射切割機用途，了解雷射切割機運作，並能運用基本手工具與電動機具進行材料加工處理與組裝作業。		
先備知識	學生需要有基礎的燈具結構概念		
與課程綱要的對應	核心素養	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	
	學習表現	設 s-V-2 能有效活用材料、工具並進行精確加工處理。	
	學習內容	生 P-IV-5材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6常用的機具操作與使用。	

(四)評量方式

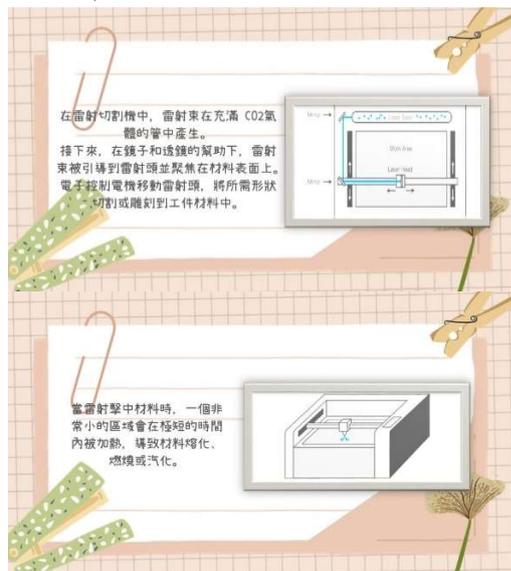
項次	以學習表現作為評量標準	對應之學習內容類別	具體評量方式
1	設 s-V-2 能有效活用材料、工具並進行精確加工處理。	生 P-IV-5材料的選用與加工處理。	看學生是否能夠在時間內準確完成壓克力燈

(五)教學活動

活動一/單元一			
活動簡述	壓克力燈	時間	共3節，135分鐘
學習表現	設 k-IV-1能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	學習目標	介紹雷射切割機用途，了解雷射切割機運作，並能運用基本手工具與電動機具進行材料加工處理與組裝作業
學習內容	生 P-IV-5材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6常用的機具操作與使用。		
教學活動(名稱)	活動內容(含時間分配)	評量方式	備註(請附上教學示例圖)
課程主題簡介並說明本課程大致規劃(10")	引起動機： 1. 進入開頭，想請問一下大家看到這個東西(實體物)你們自己內心會覺得這是怎樣做出來的呢？ 2. 介紹雷射切割機的意思 3. 介紹本課程大致的規劃時間，大概會有多少時間在雷射切割機，有多少的時間會用來作壓克力燈 (一節課的時間介紹，兩節課的時間動手操作)		 <p>想請問一下大家看到這個東西 你們自己內心會覺得這是怎樣做出來的呢？</p> <p>雷射切割機是一種 計算機控制的機器， 它使用雷射束精確 切割或雕刻材料</p>
介紹雷射切割機運作原	1. 介紹雷射切割機的運作原理 在說明的時候可以把過程簡單化，用		

理與操作方式
(35")

放大鏡遇到熱來說明，讓學生能夠更好理解

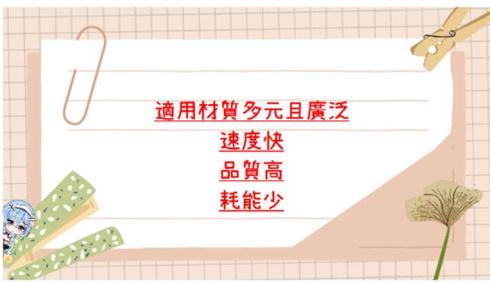


2. 介紹雷射切割機做什麼
學生看到的時候可以直接拿範例給他們觀看，切割會是怎樣、雕刻與打標會是怎樣



3. 介紹雷射切割機的優點



	 <p>4. 介紹雷射切割機之流程</p> <p>5. 介紹雷射切割機究竟能運用在那些材質上</p>  <p>6. 讓學生觀看雷射切割機的實際情況 (帶學生觀摩時 8 人一組，如果學生很多，可以分成三輪，一輪約 5 分鐘)</p>	   
<p>壓克力燈製作 (90")</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先行檢查材料 2. 先行手動黏合木料，並留下一個凹槽 	<p>動手完成製作</p> 

	<p>3. 將LED燈條黏在木板上，隨後進行焊接(含電池盒)</p> <p>4. 焊接完成後再將剩餘的部分進行黏盒組裝即可大功告成</p>		<p>放燈條</p> <p>1.待燈絲黏在標記海板的中心點</p>  <p>焊接</p> <p>1.調整燈絲的兩端去邊短條，檢查是否不齊整 2.位置了之後再進行焊接 3.焊接步驟說明</p>  
--	--	--	--