

雷切機初階實作製圖教學活動設計

教學者	陳志明	課程時間	2 節(80 分鐘)
領域	彈性學習課程社團活動	教學對象	國小 5-6 年級
融入領域或議題	STEAM、 數學(比例尺、丈量、概數)	先備知識	需已有木板拼接組裝經驗
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能具備雷切機操作安全觀念與基本操作能力。 2. 學生能編輯與設計雷切圖案，並將圖案正確的雷切在指定位置。 3. 學生能將雷切成品拆解成所需組件圖，並列出數量。 4. 學生能將雷切的各部件組合成一個完整的作品。 		

教學前準備：

1. 事先要求學生攜帶美工刀、20 公分以上之直尺、鉛筆、橡皮擦
2. 請學生個別攜帶先行尋找之雷切圖案樣版。

教學活動 (括號內為時間)	教學內容	教學檢視重點及評量
引起動機與教學目標說明(10min)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因為本節有許多討論活動，需事先約定好討論禮節並規定相關指令(如停止、舉手發問等)。 2. 以校慶運動會為例，學生要製作送給來賓具有學校特色的雷切作品。慢慢導入圖示與尺寸的重要性。 3. 說明雷切機操作的安全觀念，並請學生說明其重要性與影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生提出問題反問顧客。 2. 引導學生思考沒有圖示可能會發生的問題。 3. 以學生提問內容作為評量。
雷切機操作初步教學(10min)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由老師說明並示範雷切機的操作方式。 2. 由學生動手操作雷切機 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注意學生對於使用雷切機的行為。 2. 檢討比例問題及功率問題，以導入下一階段之教學。 3. 以學生對雷切機操作之正確認知為評量重點。

<p>雷切圖案設計教學 (20min)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老師展示各項雷切圖案與作品，由同學討論作品在溝通與製作上的缺陷，並由同學提出建議加以改進。 2. 說明雷切圖案設計的概念，並與學生討論作品上必需註記的項目。 3. 老師要求給定製圖比例，要求需標註項目，要求學生開始以尺進行製圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生以使用者觀點思考拿到杯墊後可能產生的疑惑。 2. 尺寸標示及比例尺融入數學領域之比例、丈量、與概數之相關概念。 3. 以學生對於比例、標示的完整與正確度進行評量。
<p>部件拆解與組裝教學 (10min)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生拆解雷切完成之各部件，並了解各部件位置與數量。 2. 老師採用上一階段之部件，指導學生如何依步驟把各部件組裝成所設計之成品，並引導學生思考組件之類型與分類（如長寬高等）。 3. 學生繪製完成後，可與學生探討如何備料。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 部件組裝對部份學生較為困難，需巡視加以個別指導。 2. 評量重點為組件的完整度（含標示與部件數）。
<p>完整製圖練習(30min)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生先行繪製雷切圖，有個模糊的概念。 2. 指導學生思考作品尺寸，需符合真實情境使用。 3. 說明為什麼需要組件圖，並要求學生製作組件圖。 4. 引導學生進行創作，或由老師之作品進行改造。 5. 無法於上課時間完成者，允許於課後時間補齊。 6. 組裝完成請學生彼此檢視，從製作者角度思考是否有疑惑。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 評量重點(1)學生彼此檢視之投入情形。 (2)本次活動二節課之要求項目。 2. 教師行間巡視指導，並帶協助學校細部組件之組裝。