

# 特殊需求—學習策略

## 跨領域教學設計

領域／科目	跨領域融入： 自然科學領域、數學領域、藝術領域、綜合領域、科技(資訊)教育議題		設計者	林錦麟
實施年級	中、高年級		總節數	共 2 節，80 分鐘
單元名稱	創意鑰匙圈 DIY—熱縮片應用			
設 計 依 據				
設計理念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過生活觀察發現「熱」在日常生活中的運用，結合藝術、自然與生活科技等素養理念，選擇具有代表性的圖片進行繪製。</li> <li>2. 運用比例概念，輔以軟體設計繪製熱縮片上之圖片，加上動手實作完成紀念吊飾，作為禮物送給自己。</li> <li>3. 旨在透過生活中的素材，發展學生在自主行動與溝通互動等面向的核心素養。</li> </ol>			
核心素養	<p><b>綜-E-A1</b> 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。</p> <p><b>藝 E-A2</b> 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。</p>			
學習重點	<p><b>特學 1-E1-1 注意於學習之訊息。</b> 1-E1-1-5 依據學習情境具體規範，維持適當的專注時間。 1-E1-1-6 依據指導者的提示，適當的轉移注意力。</p> <p><b>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</b></p> <p><b>自 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</b></p> <p><b>自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</b></p>	學習內容	<p><b>特學-E-B2</b> 能運用學習策略發展科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p> <p><b>綜 Aa-III-1 自己與他人特質的欣賞及接納。</b></p> <p><b>視 E-III-3 設計思考與實作。</b></p> <p><b>視 1-II-2 能探索媒材特性與技法，進行創作。</b></p>	
議題融入	實質內涵	<p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p>		

所融入之學習重點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使學生體會以資訊科技輔助各領域知識學習之方便性。</li> <li>2. 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源並能觀測和紀錄。</li> </ol>
教學設備／資源	筆電、繪圖軟體、熱縮片製作簡報、熱縮片、奇異筆、熱風機或烤箱
先備技能與知識	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 塑膠製品遇熱會縮小。</li> <li>2. 已學習過比例尺放大縮小比例計算方式。</li> <li>3. 使用過數位相機及繪圖軟體，能繪製及修改數位影像檔案及列印輸出。</li> <li>4. 已學習過人面素描與色彩運用。</li> </ol>	
教 學 目 標	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能運用比例尺概念，繪製大小適中的圖片。</li> <li>2. 能運用拍照與電子軟體繪製圖案於熱縮片上並親手製作熱縮片吊飾。</li> </ol>	

-教學單元接下頁-

# 教學單元

## 課程教學設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>一、引發動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明活動目標-學會製作熱縮片的方法</li> <li>2. 了解熱縮片的形成原理</li> <li>3. 導入問題與說明：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 製作熱縮片材料說明。</li> <li>(2) 製作流程說明：                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 繪製圖案</li> <li>b. 上色</li> <li>c. 熱風烘烤</li> <li>d. 壓平</li> <li>e. 塗水晶膠、掛飾品等</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	10 分鐘	<p>材料： 熱縮片、奇異筆、水晶膠、吊飾材料等。</p> <p>工具： 熱風槍、單孔打洞鉗等。</p>
<p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繪圖：           <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 學生自行想像，或上網尋找喜歡的插圖(老師亦可事前蒐集多種圖片)，並試著描繪在熱縮片上。</li> <li>(2) 製作流程：               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 將熱縮片覆蓋於設計圖上。</li> <li>b. 用彩色簽字筆描繪圖案輪廓及塗色。</li> <li>c. 將繪製完圖案剪下及打孔。</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. 烘烤：           <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 使用烤箱可先預熱 3-5 分鐘，烤盤墊上錫箔紙。</li> <li>(2) 請事先準備適合夾取熱縮片之金屬夾，末端盡量扁平。</li> <li>(3) 製作流程：               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 以熱風機或烤箱烘烤，檢視其熱縮情況。</li> <li>b. 吹烤完成後以重物壓平。</li> <li>c. 將水晶膠塗於熱縮片表面。</li> <li>d. 掛上鑰匙圈吊飾。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	60 分鐘	<p>使用剪刀、烤箱或熱風槍時請注意學生安全。</p>
<p>三、統整活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成作品賞析</li> <li>2. 回顧製作過程</li> <li>3. 遇到問題與解決方法</li> </ol>	5 分鐘	
<p>四、總結學習重點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師展示學生作品，並說明熱縮片是由於熱塑性塑膠具有加熱軟化，冷卻硬化的特性。</li> </ol>	5 分鐘	

<p>2. 熱縮片為塑膠材料，塑膠是高分子化合物，屬於熱塑性材料，當加熱後會軟化或熔解使其流動成形，冷卻時變成固體狀態。</p> <p>3. 熱縮片收縮後，面積大約只剩五分之一的大小。生活中，熱縮材料主要用在加熱收縮緊包覆在物體外表面，能夠起到絕緣、防潮、密封及保護的效果。</p> <p>--本單元結束--</p>		
--	--	--

教學回饋	
教學成果與回饋	<p>一、本活動預計執行的成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生動手操作培養創客精神。</li> <li>2. 運用跨領域能力完成作品。</li> </ol> <p>二、教學可能遇到的狀況</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計發想困難，想法化成作品不易。</li> <li>2. 電腦或程式操作不熟悉。</li> <li>3. 製作熱縮片過程發生問題。</li> </ol> <p>三、提醒教師的注意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供具體範例供學生參考。</li> <li>2. 少數資訊能力不足同學給予協助，或事先練習。</li> <li>3. 製作過程注意使用工具之安全(熱風機、烤箱、打孔機)</li> </ol>
參考資料	<p>請詳列教案中運用的所有參考資料來源</p> <p>一、十二年國教相關資料</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 十二年國教議題融入說明手冊</li> <li>2. 十二年國教課程綱要總綱</li> </ol> <p>二、熱縮片製作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://lon1.today/blog/">https://lon1.today/blog/</a></li> <li>2. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qt643mSikjI">https://www.youtube.com/watch?v=qt643mSikjI</a></li> <li>3. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ruTACzmnay0">https://www.youtube.com/watch?v=ruTACzmnay0</a></li> </ol>