

新竹市 114 學年度國民教育地方輔導團藝術領域分團團務運作成果 編號 \_\_\_\_\_

活動主題	<input type="checkbox"/> 輔導團員工作會議及學習進修活動 (含央群到市輔導、團務會議、團務增能、地方辦理之期初/末會議、央群到市輔導、參與央團舉辦之分區活動、年度研討會等)	<input type="checkbox"/> 市團到校服務 (含分區巡迴服務、學校申請、諮詢服務等)
	<input type="checkbox"/> 學校領域召集人會議及學習進修活動 (含期初、期末領召會議)	<input checked="" type="checkbox"/> 全市性(含分區辦理)教師學習進修活動(開放全市各校參與、跨校共備、公開課等)
辦理形式	<input checked="" type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 團員個別分享 <input checked="" type="checkbox"/> 專業對話 <input type="checkbox"/> 分析座談 <input checked="" type="checkbox"/> 教學演示 <input checked="" type="checkbox"/> 專題講座 <input checked="" type="checkbox"/> 教學方案分享 <input type="checkbox"/> 其他	
研習日期	115 年 07 月 02 日 星期四	
研習時間	<input checked="" type="checkbox"/> 上午 09:00~12:00 <input checked="" type="checkbox"/> 下午 13:30~16:00	
研習地點	教學大樓美術教室A	
研習名稱	AI 應用金工與茶染影像創作工作坊	
主講人	邱文仕老師	
參加對象	1. 全市藝術領域教師 2. 全市未具藝術領域專長之藝術課程授課教師	
參加人數	33 人： 三民 21、關埔 3、港南 1、水源 2、龍山 1、大湖 1、載熙 2、陽光 1、虎林國中 1	
講座  主題  研討  內容	<p><b>一、陳進豐校長/召集人開場</b>                  邱老師本身在小學領域工作，經驗非常豐富，研習中分享很多教學方式和內容，今天的課程一開放報名即秒殺，謝謝邱老師再一次來到新竹、三民國小，請用掌聲歡迎邱老師。</p> <p><b>二、邱文仕老師教學分享</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 今天上午是 AI、雷雕機應用的金工設計，下午是茶葉染的夜燈課程，茶染是藍晒的進階，屬於最新技術，有人做但並沒有廣泛推廣出去。</li> <li>2. 我服務的永福國小五年級是手縫、六年級車縫，能將藍晒和茶染成品進行縫製，金工課程則是老師帶著學生開始做，早期做課程是針對輔導室高關懷學生開始。</li> <li>3. 新北市做創客，需要寫計畫，去年學校減班有空出教室來，有空間就引進各式機具來嘗試創新教學。</li> <li>4. 金工藝術又稱金屬工藝，小學課程進行時需要考量安全、低成本，後來有了雷雕機，雕在卡點西德上，加上使用氯化鐵腐蝕，才發展設計出今天的蝕刻鑰匙圈課程。</li> <li>5. 上午課程說明：設計圖案 → 雷切圖案 → 去除圖案 → 膠帶固定 → 泡氯化鐵 → 清水沖洗 → 表面處理 → 染色 → 完成作品。</li> <li>6. 細節說明：                      (1)可以用於蝕刻的溶劑或方式有 6 種，氯化鐵最為溫和，網版絹印後要剷除需腐蝕的範圍，雷射印表機印出圖案轉印貼在表面上，也是要移除腐蝕的部分，貼好卡點西德再用美工刀剷除是最好的，用指甲油也可以，但太濃稠，圖案畫不細，奇異筆的附著                 </li> </ol>	

力低，不建議使用，最好的還是卡點西德的模式。

- (2)紅銅、黃銅是比較多使用的材料，其中黃銅最硬，所有成品最後要拋光。銅片表面會用鋼絲絨打磨，銅片上面有油膜，怕染黑劑吃不進去。
  - (3)氯化鐵沒有效期問題，可以重複使用，價格便宜又安全，我會加熱到 50 度，加速蝕刻的反應速度。
  - (4)氯化鐵的盛裝容器是用 PP，比較耐高溫、耐強酸，PE 比較便宜但不能耐高溫。
  - (5)銅染色主要通常是硫化鉀，它能與銅產生化學反應，形成黑色的硫化銅，使銅表面呈現黑色效果。
  - (6)圖片請找黑白分明、大區塊、線條夠粗最佳。
  - (7)小結金工蝕刻的步驟：找圖案 → 貼卡點西德 → 雷雕 → 去除卡點西德上要蝕刻的部分 → 讓特定區域被腐蝕 → 後續清洗、乾燥、表面處理。
7. 雷雕機介紹與使用說明：
- (1)手機藍芽連上雷雕機，設定功率 90-100，時間 90-100，調整焦距。選擇輪廓線模式 → 區域定位 → 大小、高度、寬度在 45 以下 → 開始雕刻。
  - (2)線條不能太瘦，因為卡點西德撕下來會有殘膠，所以線條越粗越好，可用 AI 把線條加粗。雷雕時要在通風區與戴口罩。
  - (3)銅片正反兩面都貼上卡點西德，可以一起製作 2 種不同圖案，兩面的氣泡都要推擠出去，卡點西德都要相互貼死，避免氯化鐵滲入。
  - (4)雷雕機正反各刻一面，之後浸泡腐蝕，蝕刻太久會穿孔，能做出鏤空的效果。
  - (5)用去光水將銅片上的殘膠擦除後，浸泡氯化鐵溶液，有加熱就泡 1 小時，沒加熱則泡 2 小時。
  - (6)如果卡點西德剔除時有意外，破損或需要遮蓋，可以用指甲油補一下。
8. 氯化鐵浸泡 2 小時後，拿出先清水沖洗，去除卡點西德，再浸泡銅染黑溶液中，表面黑化後用手戳除，衛生紙擦拭，殘膠則用鋼絲絨或砂紙打磨，用清水沖洗即完成。

#### 9. 綠茶染影像創作之夜燈製作：

- (1)採集植物，嫩葉透光，老葉易捲翹起來，檢視樹葉背面的梗不要太粗，應該就適中。
- (2)前一天先將方巾浸泡在藍晒液中，盆子裝入藍晒液，布放入浸泡(噴的可以較節省)，液體要被布吸到全部纖維裡，不曬太陽的陰乾，當天將採集好的植物正面噴膠，黏在方巾上。(葉子背面紋路太複雜又有高低差，不建議使用葉子背面)
- (3)黏好葉子的方巾放在陽光下曝曬 10-15 分鐘，葉子移除，清水沖洗，戴手套再用漂白水洗掉藍晒藍色部分(10 秒內)，再次清水沖洗，改浸泡在茶(綠茶、紅茶…)中，最後再以清水沖洗並曬乾。
- (4)描繪燈罩尺寸於方巾上，剪裁後噴膠，使方巾平整貼好，組裝好即完成茶染夜燈。

#### 10. 細節說明：

- (1)透明片上寫書法、畫畫也可以運用在藍晒或茶染於方巾布上。
- (2)照片轉印模式建議用燈箱，比較不會晒過頭。
- (3)藍晒漂白一半的實驗也可以嘗試，綠茶、紅茶造成的化學反應不同，顏色略有不同，檸檬酸不行，咖啡染可以使用。

### 三、展志副召集人總結

感謝文仕老師今天精彩的指導與分享，老師們反應熱烈、收穫豐富，圓滿成功。



說明：陳進豐校長/召集人致詞。



說明：文仕老師介紹氯化鐵的使用方式。

活動照片  
&圖說  
  
(至少  
4-6張)



說明：教師們使用雷射機在卡點西德上進行圖案雕刻。



說明：教師們的AI應用之金工作品。



說明：採集植物並黏貼在已吸收藍晒液的方巾上，準備進行日光曝曬。



說明：教師們展示茶染影像的夜燈成品，研習活動圓滿成功。

成效評估  
(質性描述或回饋  
表單資料/  
會議性質  
可免附)

這是一場跨域非專研習，金工與茶染可延伸至自然領域與綜合、生活領域的教學。講師安排的活動可以讓學員們運用不同的素材與方式創作，並且能夠將所學習的內容可完全轉化至教學現場，作品金工鑰匙圈與茶染燈罩皆能啟發學生的美感。學員對於本次研習的講師上課內容安排與流程和主辦單位的各項均高度滿意。

其他備註

(可視需求彈性調整延伸表件使用)