

仁德醫護管理專科學校教師專業成長社群成果報告

社群名稱	數位教學共備與智造實作教師社群	社群召集人	周定賢
報告撰寫	周定賢	聯絡電話	分機：7307 手機：0937486195
活動日期	112年11月22日	填表日期	112年11月23日
活動地點	仁德醫專/電腦教室2	參加人數	教職員20人（教師19人，行政人員1人）
活動時間	13 時 30 分至 16 時 30 分（計 3 小時 0 分）		
講師姓名	周定賢、沈宜伯、社群夥伴共學	講師單位	智醫科、護理科
活動成果報告 請簡述活動辦理情形與檢討，至少 500 字；包括本次活動探討之主題、			
活動議程	辦理活動內容概述與結論、下次活動之規劃（含主題與進行方式）		
	時間	講題內容	主講人姓名
	13:30-14:30	Canva 設計與 Pixlr 數位影	周定賢
	14:30-15:30	參觀 智慧智造應用實驗室	沈宜伯
	15:30-16:30	數位影像輸出 與 Q&A	社群夥伴

探討 問題 執行 成果 說明	本次社群活動的講題【智造實作雷射光雕 LED 應用】，主要連結 SDGs 目標4（Quality Education）確保包容和公平的優質教育，讓全民終身享有學習機會，同時也包含了 STEAM 教育的內容，藉由研習活動希望引導師長了解認知 以下各點： Science 科學： 雷射雕刻的基本原理是利用高能雷射將材料上的一層表面部分熔化或者氣化，從而達到去除材料以獲得所需圖案的目的。雷射雕刻設備主要使用的光源有以下幾種： 氣體雷射:如氦氖雷射、氬銅雷射、二氧化碳雷射等。氣體雷射器體積小,效率高,是雕刻機最常用的雷射光源。 激光二極體(LD):體積更小,效率也較高,但輸出功率有限。多用於小型、低功率的雕刻機。 光纖雷射:將雷射腔和光纖結合,使雷射腔獨立於光學系統之外。可提供更高的雷射功率。 晶體雷射:如鈹雅石雷射、鈹鋁石榴石雷射等。體積小,波長穩定,但價格較高。 染料雷射:使用有機染料產生雷射。體積小,便宜,但光束品質較差。 半導體雷射:使用半導體材料,可視光波段的雷射管。效率較高但功率有限。 不同的雷射光源各有優缺點。在選用時需要根據雕刻材料、精度要求、成本預算等因素進行綜合考慮,選擇合適的雷射光源。 Technology 技術： 要將彩色的相片轉換成可以用於雷射雕刻的黑白或灰階數位檔案，在數位影像處理技術上可以使用去色(remove color)或脫色(decolor)，或是直接將彩色轉換成黑白(RGB to BW)。本次研習將引導使用 Pixlr 線上服務的相關功能與濾鏡處理顏色及產生特效。 Engineering 工程： 雷射雕刻的主要的工作步驟包括： 將處理完成的數位檔案轉換成雷射加工的 Gcode，調整雷射加工之各項設定與參數(RDWorks 基本操作) 將雕刻物件放置在雷射雕刻機的工作台上,固定好位置。(製具的應用及光軸(束)的校正) 根據預先設計好的圖案,雷射雕刻機會在物件表面移動雷射光束。雷射光束會對準特定位置進行輸出。(定位及邊框檢視) 當雷射光束照射在物件表面時,會將表面材料快速加熱到超過熔點或沸點。這會導致材料熔化或氣化,被光束抽離而達到切削目的。(抽風及吹氣-去除有害氣體 及 防止材料起火燃燒) 通過控制雷射光束的輸出能量以及移動路徑,就可以在物件表面刻畫出所需要的圖案。(實時檢視雷射加工過程) 整個雕刻過程通常由電腦數位控制,能夠實現高精度的雕刻效果。 最後通過清洗去除雕刻後的殘留物,就可以獲得雕刻好的產品。(雷射雕刻後處理) 雷射雕刻的工作原理主要是利用雷射光束的熱能移除材料表面部分，透過精確控制光束動作獲得所需的圖案，屬於無接觸加工的應用之一。 Art 美學： 漂亮、好看、美麗 屬於藝術涵養的一部份，雖然山野有逐臭之夫，但基本的美學素養應當不會有太大差別。構圖建議 上方文字下方圖形，上方留空下方踏實，留空好於填滿，要讓 LED 的光線能與透明壓克力相互作用。簡單一定比複雜漂亮；知足絕對優於貪心。 mathematics 數學： 使用 Canva 線上服務進行輸出 大塊壓克力的長寬是 20cm*15cm，厚度 5mm 。 小塊壓克力的長寬是 8cm*15cm，厚度 5mm 。
---	---

【2023/11/22 智造實作雷射光雕 LED 應用】活動花絮



拍照日期：2022/11/22
照片說明：社群夥伴說明研習內容1



拍照日期：2022/11/22
照片說明：社群夥伴說明研習內容2



拍照日期：2022/11/22
照片說明：老師們認聽講及真實作1



拍照日期：2022/11/22
照片說明：老師相互學習 1



拍照日期：2022/11/22
照片說明：老師們認聽講及真實作2



拍照日期：2022/11/22
照片說明：老師相互學習 2



拍照日期：2022/11/22
照片說明：老師們認聽講及真實作3



拍照日期：2022/11/22
照片說明：老師相互學習 3