

教案二：【木工藝—社區手感木藝工作坊】教學教案

壹、緣起

雲林縣有不少新住民家庭，然而古坑鄉新光村的情況與其他鄉鎮相仿，新移民的社會資源可以直接注入社區中，並且不僅是生活技藝的學習，而是有更多的機會與外人溝通、分享與傾訴內心事，故希望透過更多機會的交流與互動，讓新住民能夠接觸到社會相關資源、資訊與人與人互動的溫暖。

雲林新光社區民眾多數種植柳丁或其他農作物，每年春天時候都有剪知的作業，俗話說：柳丁樹「驚生死 不驚無枝可生」表示該修剪的就不要捨不得剪。剪枝後留下來的柳丁木，因此思考著除了當作柴火用途以外是否還能有別的可能性，規劃木工藝課程，引導新住民學員思考廢材再生的創意加值可能，將利用切除的廢棄柳丁樹枝，進而製作木工品。也希望此一課程未來可以成為社區產業與設計相結合的範例之一。希望透過本計劃，引導新住民家庭發展未來的新興產業。

貳、課程主題

木工藝—社區手感木藝工作坊

成品：柳丁木時鐘、其他柳丁木應用文創品。

參、課程目標

- 一、學習運用地柳丁植物設計社區的特色商品。
- 二、透過木藝工作坊來鼓勵親子共學，讓平日忙於工作的社區婦女能夠透過工作坊與子女互相分享學習。
- 三、透過工作坊的學習，來拉近新住民與社區彼此間的交流與互動。
- 四、木工藝製作過程繁複，需小心操作，藉此培養對於工藝創作的耐心與毅力。
- 五、透過分享與討論，引導新住民家庭思考未來新興行業發展的可能性。
- 六、本課程學員能力指標：

(一) 認知

1. 認識木材、認識工具、瞭解工具使用注意事項
2. 學會正確安全的使用各式工具。
3. 認識日常生活可以運用的木材原料。

(二) 技能

1. 學習木工的技能，使用機具的技術，以及創意設計構圖。
2. 學習各式機具的操作時機、方法。

(三)情意

1. 透過學習木工藝製作的過程，培養對於工藝創作的耐心與毅力。
2. 透過獨立或與他人合作完成作品，增進彼此交流與互動的機會，提升社區住
民們的凝聚力。
3. 引導新住民家庭反思木工創作發展成未來新興產業的可能。

肆、參與對象

- 一、新光社區新住民及其子女。
- 二、古坑鄉社區新住民及其子女。

伍、課程時間

- 一、基礎木工藝課程所需時間：10 小時。
- 二、延伸學習時間：4 小時。

陸、課程前置作業

一、主要材料與設備：

1. 器材設備：鑽孔機、砂輪機、線鋸機、修邊機、手鋸、電鑽、小板凳、延長線、鐵鎚、鑿刀、線鋸、手套、直角規、虎鉗、銅刷。
2. 材料：鉛筆、砂紙、白膠、三秒膠、透明噴漆、護木油、紙膠帶、柳丁木(直徑 10cm、直徑 5cm、細枝)、時鐘組(機心、指針)、電池、吊飾環。

二、所需場地(空間)：

室內 or 半室外(具通風及遮陽效果)、110V 電源、工作桌、電扇。

柒、操作流程



一、工作坊 DAY1

流程規劃（時間：420 分鐘、含人力與工具設備需求）

步驟	操作時間	學習主題	進行方式	人力需求與工具設備
1	30 分	報到	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學員簽到 2. 填寫個人資料 3. 領取課程資料 	<p><u>人力</u>/ 2 人(架設設備、報名處)</p> <p><u>工具設備</u>/ 長桌、桌牌、簽到簿、文具、海報、投影機、布幕、筆電、延長線、相機、錄音筆、麥克風、茶水、課程資料。</p>
2	60 分	木工基礎介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 講師自我介紹 2. 簡報說明：認識木材、認識工具、工具使用注意事項 3. 柳丁時鐘教學說明：材料介紹、製作過程注意事項。 	<p><u>人力</u>/ 3 人(攝影、紀錄)</p> <p><u>工具設備</u>/ 長桌、桌牌、簽到簿、文具、海報、投影機、布幕、筆電、延長線、相機、錄音筆、麥克風、茶水、課程資料。</p>
3	30 分	設備使用示範	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設備操作示範、注意事項。 	<p><u>人力</u>/ 3 人(引導、紀錄、支援)</p>
4	90 分	實務操作一 (備料&整平)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 選取合適的柳丁木枝柴(直徑 10cm 以上) 2. 鐘體：6-7cm 厚度為單位，以手鋸橫向取塊 3. 鐘面：1cm 厚左右 4. 鋸面整平之後，請以紙膠帶固定並在鐘體與鐘面的接合處做記號，以方便核對位置。 	<p><u>器材設備</u>/ 桌子、鑽孔機、砂輪機、線鋸機、修邊機、手鋸、電鑽、小板凳、延長線、鐵鎚、鑿刀、線鋸、手套、直角規、虎鉗、銅刷。</p> <p><u>材料</u>/ 鉛筆、砂紙、白膠、三秒膠、透明噴漆、護木油、紙膠帶、</p>
5	210 分	實務操作二	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於鐘面中心用做記號，並且使用直角 	

步驟	操作時間	學習主題	進行方式	人力需求與工具設備
		(鑽孔&挖洞)	規分別標示出 12 點、3 點、6 點、9 點鐘的相對位置。 2. 於鐘面中心連同鐘體一起鑽孔，鑽尾大小須符合機心尺寸。 3. 取鐘體，以中心為準畫出機心組的尺寸大小。 4. 延著機心組的範圍鑽洞每邊至少 3 個洞。 5 使用線鋸機切割	柳丁木(直徑 10cm、直徑 5cm、細枝)、時鐘組(機心、指針)、電池、吊飾環。

工作坊 DAY2

流程規劃 (時間：420 分鐘、含人力與工具設備需求)

步驟	操作時間	學習主題	進行方式	人力需求與工具設備
1	30 分	場地整備	1. 場地設置 2. 設備架設	人力 / 3 人(引導、紀錄、支援) 器材設備 / 桌子、鑽孔機、砂輪機、線鋸機、修邊機、手鋸、電鑽、小板凳、延長線、鐵鎚、鑿刀、線鋸、手套、直角規、虎鉗、銅刷。
2	90 分	實務操作三 (整平&打磨)	1. 打磨：使用砂紙打磨鐘體切割處 2. 鐘體與鐘面膠合 3. 底部整平約 15-20 度角左右	人力 / 3 人(引導、紀錄、支援) 器材設備 / 桌子、鑽孔機、砂輪機、線鋸機、修邊機、手鋸、電鑽、小板凳、延長線、鐵鎚、鑿刀、線鋸、手套、直角規、虎鉗、銅刷。
3	60 分	實務操作四 (機心安裝&作品保養)	1. 定位：用刻磨機於 12 點、3 點、6 點、9 點鐘的位置鑽約深 1.5mm 的小洞。 2. 組裝：機心組以及時針、分針、秒針 3. 時鐘測試 4. 保養：平均塗拭保養油	材料 / 鉛筆、砂紙、白膠、三秒膠、透明噴漆、護木油、紙膠帶、柳丁木(直徑 10cm、直徑 5cm、細枝)、時鐘組(機心、指針)、電池、吊飾環。
4	30 分	延伸應用介紹	1. 柳丁木杯墊 2. 柳丁木手機吊飾	人力 / 3 人(引導、紀錄、支援)

			3. 柳丁木湯匙、叉子	器材設備/ 桌子、鑽孔機、砂輪機、砂光機、線鋸機、修邊機、手鋸、電鑽、小板凳、鑿刀、線鋸、手套、銅刷。 材料/ 鉛筆、砂紙、白膠、三秒膠、透明噴漆、護木油、染色劑、柳丁木(直徑10cm、直徑5cm、細枝)、吊飾環。
5	90分	實務操作一 柳丁木杯墊	1. 取1.5cm厚柳丁木片 2. 使用修邊刀刻型 3. 打磨以及染色	
6	90分	實務操作二 手機吊飾&湯匙、叉子	手機吊飾 1. 取柳丁木細支(直徑0.5~1cm)左右 2. 鑽孔 3. 組裝雕飾環 柳丁木湯匙、叉子 1. 取柳丁木(直徑5cm)左右 2. 削型 3. 打磨	
7	30分	作品分享與討論	1 學員分享，與老師互動討論。 (準備錄音筆、筆電、相機記錄)	人力/ 2人(架設設備、報名處、支援) 工具設備/ 長桌、桌牌、簽到簿、文具、海報、投影機、布幕、筆電、延長線、相機、錄音筆、麥克風、茶水、作品。

二、操作說明與圖示

DAY-1

步驟	時間	學習主題
1	30 分	報到
1. 學員簽到		
		
2. 填寫個人資料		
3. 領取課程資料		
		

步驟	時間	學習主題
2	60 分	木工基礎介紹
<p>1. 認識木材</p> <p>定義：</p> <p>一、樹木：即木本植物。</p> <p>二、原木：把自然生長中的樹木砍伐下來，其供應用的主要部分「樹幹」則稱之為原木。</p> <p>三、木材：原木經鋸剖成材，即所謂「木材」。</p> <p>四、針葉樹一級木、闊葉樹一級木：木材依其種類、利用價值、所分之級別。木材級別，依中國國家標準，針葉樹材及闊葉樹材分級如下：</p> <p>(一) 針葉樹材分為二級：</p>		

步驟	時間	學習主題
2	60分	木工基礎介紹
<p>1. 針葉樹一級木 如：扁柏、紅檜、肖楠、香杉、紅豆杉等。</p> <p>2. 針葉樹二級木 如：亞杉、雲杉、冷杉、鐵杉、松類及其他天然生之針葉樹材皆屬之。</p> <p>(二) 闊葉樹材分為三級：</p> <p>1. 闊葉樹一級木 如：烏心石、欖木、花紋樟、黃連木等。</p> <p>2. 闊葉樹二級木 如：柯仔、稠仔、重陽木、泡桐、牛樟、楠類等。</p> <p>3. 闊葉樹三級木 不屬於一、二級的闊葉樹材。</p> <p>木材的優缺點</p> <p>一、木材的優點：</p> <p>(一) 木材質輕而強度大，比重小，且能浮於水面。</p> <p>(二) 木材為熱、電之不良導體，是最佳的絕緣材料。</p> <p>(三) 在溫度變化下，木材之脹縮甚小，用作建築及家具材料時，不必考慮因溫度變化而發生之脹縮。</p> <p>(四) 木材之來源為森林，若森林依永續作業經營，可謂取之不盡，用之不絕。</p> <p>(五) 木材施工容易，一般木工工具即可加工。</p> <p>(六) 木結構接合容易，可用榫接、釘接、膠合等。</p> <p>(七) 對於稀鹽類、稀酸類具有相當的抵抗力。</p> <p>(八) 木材為纖維素與木質素所組成，對塗料之吸收能力甚高，可增加木材的耐腐力及外觀之優美。</p> <p>(九) 在採購木材時，因瑕疵顯露，甚易辨別其優劣。</p> <p>(十) 木材對衝擊、震動、音響的吸收性強，故為枕木、球棒、工具把手、及吸音設施之良好材料。</p> <p>(十一) 木材具有自然優美雅緻的木紋，為其他材料無法擬比。</p> <p>(十二) 可削成單板，或利用廢料，經再加工後可製成面幅寬廣的合板或人造板，用途更廣。</p> <p>二、木材的缺點：</p> <p>(一) 木材非均質材料，故強度不均勻，於利用上受此限制。</p> <p>(二) 易因含水量之變化，造成膨脹收縮，引起反翹、乾裂等缺陷。</p> <p>(三) 木材不能耐火、易引起火災。</p> <p>(四) 木材極易為菌類、昆蟲等寄生繁殖，而發生腐蝕、變色等弊病。</p> <p>(五) 木材因受本身天然之條件，成為一方較長之材料，寬度使用受到限制。</p> <p>(六) 樹木生長緩慢，一棵可以利用的樹，須經十年百年之生長。</p>		

步驟	時間	學習主題
2	60分	木工基礎介紹

以上木材的優點及缺點，僅為例舉，其實尚為不只，在木材加工及使用的日常生活接觸中，必會還有發現，值得多加觀察。

2. 認識工具、工具使用注意事項

鑽孔機：在平面上鑽孔為主要目的，



砂光機：一種使用環帶型砂紙的機器，由一整圈的小寬度砂紙依需用長度剪下捲於機器上並以可調整張力的夾具夾住後由馬達帶動它運轉於一固定平板上使用者即可將欲砂光物靠於其上而起研磨/拋光作用。



線鋸機：又叫直鋸機，木工常用的一種電動工具，主要用於在木板上開槽。電動機通過傳動系統帶動直線鋸條上下往復運動，對木板進行鋸切。

步驟	時間	學習主題
2	60 分	木工基礎介紹



修邊機：或稱倒角機，主要應用是在木工倒角、金屬修邊



3. 柳丁時鐘教學說明：

材料：柳丁木(直徑 10 公分左右)、時鐘機心組

步驟：1. 取料&整平

2. 鑽孔&挖洞

3. 整平&打磨

4. 機心安裝&作品保養




圖 1:材料介紹

圖 2：柳丁木木件

圖 3：機芯組

步驟	時間	學習主題
2	60 分	木工基礎介紹
		

步驟	時間	學習主題
3	30 分	設備使用示範
<p data-bbox="194 349 582 383">1. 設備操作示範、注意事項</p> <p data-bbox="194 392 1321 477">砂輪機：切割時需將木頭固定好，避免有移動的可能性會造成危險，此工具須由專業人士操作。</p>  <p data-bbox="194 1111 1329 1240">鑽孔機：鑽尾需夾緊固定再行使用，使用時左手拿穩木頭、右手操作動作把手緩上緩下避免位移，造成中心位置不對。鑽尾卡住需先關閉電源，再以反方向旋鑽移除卡住問題。</p>		



線鋸機： 線鋸機使用時先將線鋸穿過想要切割的物品，再扣住上方移動背卡榫，調整鬆緊，不宜過鬆避免線鋸跑掉，切割時請圓弧移動，避免做太小角度的造型避免線鋸斷裂。



砂光機： 木頭請平放於砂光機砂布之上，研磨時請緩慢前後左右移動避免過於集中研磨一處形成斜角。



修邊刀：使用時請用虎鉗夾緊木頭與型版，打開開關之後第一次下刀的力量較大，請小心握緊修邊刀，避免彈開造成危險，木頭紋路有鬆緊的差別，使用修邊刀切忌急躁，較硬的木材有可能使刀崩角彈飛造成危險。



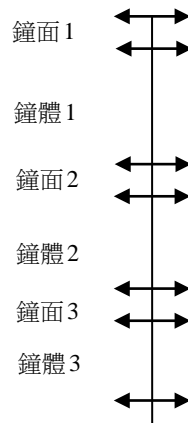
步驟	時間	學習主題
4	90 分	實務操作一(備料&整平)

1. 選取合適的柳丁木枝柴(直徑 10cm 以上)



2. 鐘體：6-7cm 厚度為單位，以手鋸橫向取塊

3. 鐘面：1cm 厚左右





*用手鋸橫向取塊

4. 鋸面整平

注意事項 1：鋸面整平切忌研磨太久，會造成鐘面與鐘體組盒時邊緣產生落差

注意事項 2：請以紙膠帶固定，並在鐘體與鐘面的接合處做記號，以方便核對位置。



*以砂光機整平鋸面



* 紙膠帶進行假固定

步驟	時間	學習主題
5	210 分	實務操作二(鑽孔&挖洞)

1. 於鐘面中心用做記號，並且使用直角規分別標示出 12 點、3 點、6 點、9 點鐘的相對位置。



2. 於鐘面中心連同鐘體一起鑽孔，鑽尾大小須符合機心尺寸。



3. 取鐘體，以中心為準畫出機心組的尺寸大小。



4. 延著機心組的範圍鑽洞每角至少一個洞。



注意事項 1：鑽洞位置可以請在鉛筆線上，四個角都要鑽洞，方便線鋸機轉彎。

注意事項 2：因為木頭本身有斜度，挑選木頭時不要選擇斜度太大的區段，避免鑽孔時會鑽破背面的木頭。

5 使用線鋸機切割



注意事項 1：線鋸機使用時避免用蠻力躁進，緩推既可避免線鋸容易過熱或是卡住。

DAY-2


步驟	時間	學習主題
1	30 分	場地整備
1. 場地設置 2. 設備架設 		

步驟	時間	學習主題
2	90 分	實務操作三(整平&打磨)
1. 打磨：使用鑿刀與砂紙打磨鐘體切割處 		
2. 鐘體與鐘面用白膠膠合 		
注意事項 1： 塗完白膠之後請將鐘面與鐘體壓緊，可以在接合處點上三秒膠加速黏		

合效果

3. 底部整平約 15-20 度角左右



步驟	時間	學習主題
3	60 分	實務操作五(機心安裝&作品保養)
<p>1. 定位：用刻磨機於 12 點、3 點、6 點、9 點鐘的位置鑽約深 1.5mm 的小洞。</p>  <p>注意事項 1：定位時要注意直角規與中心點的相對位置，請置於平坦的桌面定位，避免各點的位置錯位。</p> <p>2. 組裝：機心組以及時針、分針、秒針</p> <p>注意事項 2：過長的指針可以進行修短，符合鐘面大小。</p> <p>3. 時鐘測試</p>		



4. 保養：平均塗拭保養木工油

步驟	時間	學習主題
4	30 分	延伸應用介紹
1. 柳丁木杯墊 2. 柳丁木手機吊飾 3. 柳丁木湯匙、叉子		

步驟	時間	學習主題
5	90 分	實務操作一（柳丁木杯墊）

柳丁木杯墊

1. 取 1.5cm 厚柳丁木片



2. 使用修邊刀刻型



3. 打磨以及染色



步驟	時間	學習主題
6	90 分	實務操作二 (手機吊飾&湯匙、叉子)

手機吊飾

1. 取柳丁木細支(直徑 0.5~1cm)左右，用銅刷去除表面髒汙。



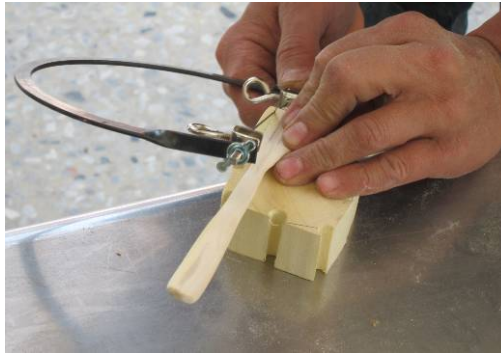
2. 鑽孔

3. 組裝雕飾環



柳丁木湯匙、叉子

1. 取柳丁木(直徑 5cm)左右
2. 削型



3. 打磨



步驟	時間	學習主題
7	30 分	作品分享與討論

學員分享，與老師互動討論。



捌、教學注意事項

學習主題	細部流程注意事項
報到	1. 參與對象為社區新住民，因此上課時間需避開農忙季節。 2. 參與對象為新住民婦女，會帶著孩童一同參加課程，現場需留意孩童安全，有部份需家事忙完才有空過來，因此無法準時上下課。 →課程講師需留意上課時間的安排勿過於緊湊，另建議可配合小組互助合作教學方式。
設備使用示範	1. 砂輪機：切割時需將木頭固定好，避免有移動的可能性會造成危險，此工具須由專業人士操作。 2. 鑽孔機：鑽尾需夾緊固定再行使用，使用時左手拿穩木頭、右手操作動作把手緩上緩下避免位移，造成中心位置不對。鑽尾卡住需先關閉電源，再以反方向旋鑽移除卡住問題。 3. 線鋸機：線鋸機使用時先將線鋸穿過想要切割的物品，再扣住上方移動背卡榫，調整鬆緊，不宜過鬆避免線鋸跑掉，切割時請圓弧移動，避免做太小角度的造型避免線鋸斷裂。 4. 砂光機：木頭請平放於砂光機砂布之上，研磨時請緩慢前後左右移動避免過於集中研磨一處形成斜角。 5. 修邊刀：使用時請用虎鉗夾緊木頭與型版，打開開關之後第一次下刀的力量較大，請小心握緊修邊刀，避免彈開造成危險，木頭紋路有鬆緊的差別，使用修邊刀切忌急躁，較硬的木材有可能使刀刃崩角彈飛造成危險。
實務操作一 (備料&整平)	注意事項 1：鋸面整平切忌研磨太久，會造成鐘面與鐘體組盒時邊緣產生落差 注意事項 2：請以紙膠帶固定，並在鐘體與鐘面的接合處做記號，以方便核對位置。
實務操作二 (鑽孔&挖洞)	注意事項 1：鑽洞位置可以請在鉛筆線上，四個角都要鑽洞，方便線鋸機轉彎。 注意事項 2：因為木頭本身有斜度，挑選木頭時不要選擇斜度太大的區段，避免鑽孔時會鑽破背面的木頭。 注意事項 3：線鋸機使用時避免用蠻力躁進，緩推既可避免線鋸容易過熱或是卡住。
實務操作三 (整平&打磨)	注意事項 1：塗完白膠之後請將鐘面與鐘體壓緊，可以在接合處點上三秒膠加速黏合效果
實務操作四 (機心安裝&作品保養)	注意事項 1：定位時要注意直角規與中心點的相對位置，請置於平坦的桌面定位，避免各點的位置錯位。 注意事項 2：過長的指針可以進行修短，符合鐘面大小。
作品分享與討論	1. 講師可引導學員進行心得分享與創作想法的分享。

玖、教學評量

學員參與度、作品產出、互動討論與分享

拾、教學省思

- 一、本課程教學對象為新住民，因此教學的過程中需特別注意教學用語需淺顯易懂，最重要的是輔以實作示範，讓他們能夠實際參與增加印象。
- 二、本次課程著重在實作教學，過程中也會與新住民媽媽們做互動，瞭解到不同文化對於木材應用創作的想法，也形成了教學相長難得的經驗。
- 三、1. 參與對象為社區新住民，因此上課時間需避開農忙季節。
2. 參與對象為新住民婦女，會帶著孩童一同參加課程，現場需留意孩童安全，有部份需家事忙完才有空過來，因此無法準時上下課。
→課程講師需留意上課時間的安排勿過於緊湊，另建議可配合小組互助合作教學方式。

拾壹、木工藝的未來想像

一、目的(Message)

木工藝產業成為新住民發展未來新興產業的可能。

二、行動建議(Action)

邀請社區新住民家庭參與社大木工藝工作坊。

三、What

1. 學習運用在地柳丁植物設計社區的特色商品。
2. 透過木藝工作坊來鼓勵親子共學，讓平日忙於工作的社區婦女能夠透過工作坊與子女互相分享學習。
3. 透過工作坊的學習，來拉近新住民與社區彼此間的交流與互動。

四、Why

1. 雲林新光社區民眾多數種植柳丁或其他農作物，每年春天時候都有剪知的作業，俗話說：柳丁樹「驚生死 不驚無枝可生」表示該修剪的就不要捨不得剪。剪枝後留下來的柳丁木，因此思考著除了當作柴火用途以外是否還能有別的可能性，規劃木工藝課程，引導新住民學員思考廢材再生的創意加值可能，將利用切除的廢棄柳丁樹枝，進而製作木工品。
2. 木工藝製作過程繁複，需小心操作，藉此培養對於工藝創作的耐心與毅力。
3. 透過獨立或與他人合作完成作品，增進彼此交流與互動的機會，提升社區住民們的凝聚力。

五、執行方法(How)

1. 透過分享與討論，引導新住民家庭思考未來新興行業發展的可能性。
2. 希望此一課程未來可以成為社區產業與設計相結合的範例之一。