

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

114 學年度嘉義縣東榮國民中學七年級第一、二學期彈性學習課程教學計畫表 設計者：蘇俊益 (表十二之一)

一、課程名稱：探索實作

二、課程四類規範(一類請填一張)

1. ☒統整性探究課程 (☒主題 ☐專題 ☐議題探究)

2. ☐社團活動與技藝課程 (☐社團活動 ☐技藝課程)

3. ☐其他類課程

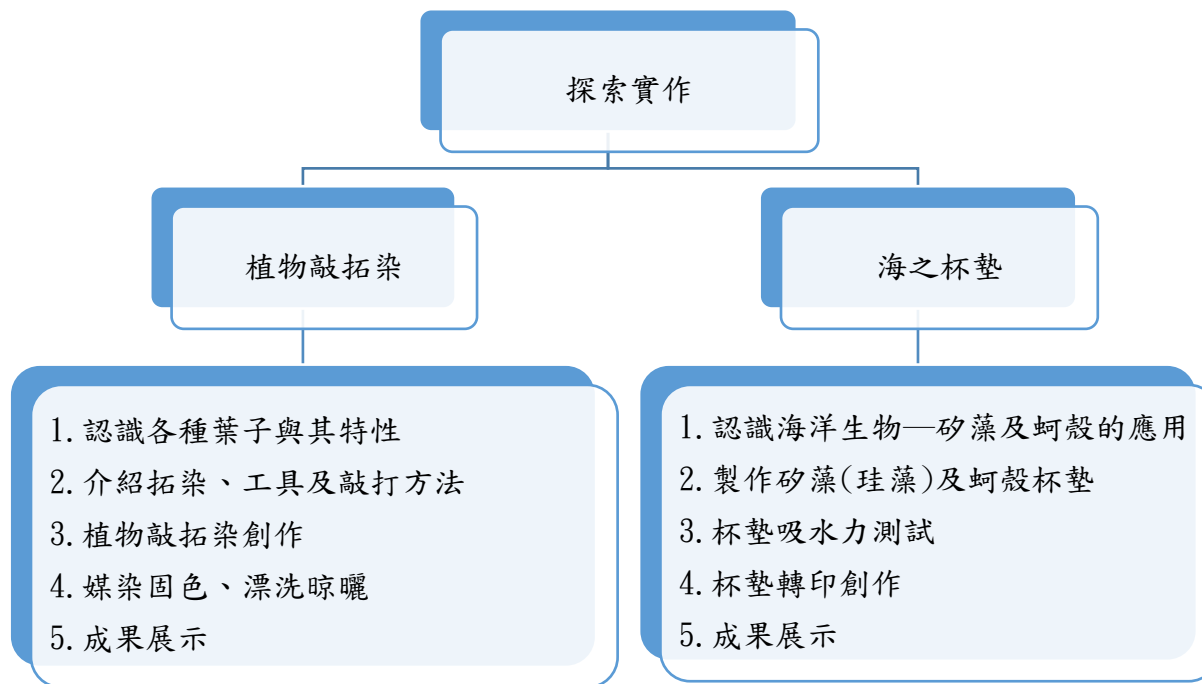
☐本土語文/新住民語文 ☐服務學習 ☐戶外教育 ☐班際或校際交流 ☐自治活動 ☐班級輔導

☐學生自主學習 ☐領域補救教學

三、本課程每週學習節數： 1 節

四、課程設計理念：上學期課程藉由植物拓染過程將葉片的形狀、顏色、紋路印染在棉布上，體會住家或校園環境的植物之美，讓學生對植物在生活應用上有更多認識，並從中瞭解植物種類及特性，植物拓染裡的化學變化及激發靈感創作讓自己的作品更具有藝術性；下學期課程藉由認識廢棄蚵殼如何從「廢棄物」變成「資源物」，了解蚵殼的回收再利用過程，不僅達到資源循環目的，也改善了環境汙染問題，課程中製作杯墊，並加入「鍛燒蚵殼粉」，讓學生更深刻認識廢棄蚵殼循環再利用的價值。

五、課程架構：(請參閱本縣課程計畫平台公告範例，需呈現領域規劃)



六、課程目標：整個學期的課程主要內涵及發展方向。

(一)認識植物與海洋素材，探索自然資源的多樣與應用

(二)學習敲拓染與礁藻杯墊製作技術，發展創作與手作能力

(三)結合科學探究進行吸水測試與媒染實驗，培養觀察與思考力

(四)成果創作與展示發表，培養表達能力與美感素養

七、配合融入之領域或議題(有勾選的務必出現在學習表現)：

☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語	☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育
☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動	☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育
☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 科技融入參考指引	☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育
	☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育

八、本學期課程內涵

第一學期

教學進度	單元/主題名稱	核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點 (學習活動內容及實施方式)	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
1-2 (範例)	TAP 論證策略學習反思與觀念建構	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己點的正確性。 綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	1. 能完成生活中流傳事件或現象資料收集、提出正與反評估。 2. 能透過所得資料、提出論證策略與方式。 3. 能藉由所設計論證策略進行實驗驗證或探討真偽結果。 4. 能統整驗證訊息真偽，並加整合出結論。 5. 能將所得內容分組報告呈現，並能夠加以延伸應用。	1. 透過小組討論啟發學生對於生活中所知現象或訊息能夠提出初步分析和判斷。 2. 引導學生面對與生活經驗結合事件可以彼此分享經驗或想法，進而設計出可行驗證策略與方法。 3. 教導學生不妄下斷論，願意傾聽他人想法與構思，互相激盪出最佳結論。	提出議題 小組討論 小組報告 心得分享	自編自選教材
第 1-3	植物敲	A2 系統思考	po-IV-1 能從	1. 學生能說明葉	1. 介紹植物葉片的生長	1. 口頭問	學習單 1 張

週	拓染— 認識各種葉子 與其特性	與解決問題 A3 規劃執行 與創新應變 B1 符號運用 與溝通表達 B3 藝術涵養 與美感素養	學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。	片的型態。 2. 學生能辨識周遭生活取得的葉片並說出相關構造特徵。 3. 學生能說明葉綠素及花青素的功能及用途。 4. 學生能說明拓染的原理是將色素藉由敲打方式壓印在布品上。	型態(單葉與複葉、葉脈、葉序、葉形、葉緣等) 2. 請學生從住家附近採集各種葉片、或是帶學生到校園內採集葉片，分組觀察後並說出構造特徵。 (教師需提醒學生勿選擇有毒植物的葉片) 3. 介紹葉綠素及花青素的功用。(葉綠素是指能行光合作用的綠色色素；花青素是廣泛存在於植物中的水溶性色素，在不同的酸鹼度下，會呈現不同的顏色，可以做為酸鹼指示劑使用。) 4. 教師展示網路上拓染的作品，介紹經由敲拓染可留下大自然最原始的色澤、形狀和脈絡紋	答 2. 學習單 撰寫完整度 3. 學習態度	
---	-----------------------	---	---	--	--	---------------------------------	--

第 4-6 週	植物敲拓染——介紹敲拓染、工具及敲打方法、練習拓印	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計	1. 學生能說明敲拓染的步驟流程。 2. 學生能表達及分享探索的發現、過程與結果。 3. 學生能依教師指示正確操作。 4. 學生能聽取小組內不同成員的意見，凝聚想法。 5. 學生能嘗試動手創作，體會操作的樂趣。	理。 1. 介紹敲拓染過程。（利用敲擊的方式，將葉片汁液及型態，印壓到布品上，再進行固色。） 2. 學生討論不同厚度葉片適合用哪些工具敲打。（工具可選用木槌、橡皮槌、圓石） 3. 教師提醒一開始最好先由外往內輕輕敲打，讓葉子黏住，才不至於「走位」；葉片在新鮮狀態時拓印效果較好，若事先摘採的葉片最好用保鮮盒封裝並冷藏保存。 4. 練習拓印時，可讓學生先拓印在紙張上，並嘗試拓印不同厚度葉片、葉正面與背面，並觀察個別的拓印效果，	1. 口頭問答 2. 學習單撰寫完整度 3. 學習態度	學習單 1 張 Youtube 教學影片： https://www.youtube.com/watch?v=sLtEENvRlvU 植物拓印染製作 https://www.youtube.com/watch?v=A4HPHSK3pNk 2021 敲拓染種子教師研習營紀實 https://www.youtube.com/watch?v=x2hxR6oKdsA 植物敲拓染手帕 https://www.youtube.com/watch?v=vFoug0w-YVc 「植物敲敲染」的正確示範 https://www.youtube.com/watch?v=vo7ZdvfqDcU 簡易手作植物拓染
---------	---------------------------	--	--	---	---	-----------------------------------	--

			圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		以利實際創作時選擇合適葉片，並將觀察結果記錄在學習單上。		
第 7-10 週	植物敲拓染—植物敲拓染創作（第一次）（將四週的課調成同一天連續四節）	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整	1. 學生能按照步驟完成葉片拓印的創作。 2. 學生能安全使用工具。 3. 學生能嘗試動手創作，體會操作的樂趣。	1. 需先構思排列的圖樣。 2. 選取植物葉片，放在棉布上，最上層再覆一張透明塑膠袋或廚房紙巾。（棉布最底下可鋪塑膠軟墊吸收衝擊。） 3. 利用木槌等工具，將葉片顏色慢慢槌染到布上。	1. 口頭問答 2. 學習態度	Youtube 教學影片： https://www.youtube.com/watch?v=sLtEENvR1vU 植物拓印染製作 https://www.youtube.com/watch?v=A4HPHSK3pNk 2021 敲拓染種子教師研習營紀實

		之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、		4. 翻看拓印狀況，整體都印上去後，即可移除葉子。 5. 重複以上步驟，繼續槌染下一片葉子。 （葉片如果太厚，汁液也會偏多，過多的汁液較無法表現乾淨的葉色及線條，反之，偏乾過薄的葉子較難明顯表現紋路。） （選用布品以棉織品為佳。）		https://www.youtube.com/watch?v=x2hxR6oKdsA 植物敲拓染手帕 https://www.youtube.com/watch?v=vFoug0w-YVc 「植物敲敲染」的正確示範 https://www.youtube.com/watch?v=vo7ZdvfqDcU 簡易手作植物拓染
--	--	--	--	---	--	--

			協調、合作的能力。 視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。 視 1-IV-4 能透過創作，表達對生活環境的理解。				
第 11-12 週	植物敲拓染—媒染固色、漂洗晾曬（第一次） （將兩週的課調成同一天連續兩節）	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。	1. 學生能說明媒染劑的作用及種類。 2. 學生能依照布量計算所需媒染劑、水的重量。 3. 學生能依照指示正確操作電子秤，並秤量正確刻度。 4. 學生能依照步驟完成媒染固	1. 介紹媒染劑的作用。（做為衣料纖維與染料之間的媒介，使染布效果更明顯） 2. 介紹媒染劑的種類。（天然媒染劑如鐵銹、烏梅、稻草灰、木灰、茶花等；化學媒染劑如醋酸酮、醋酸鋁、醋酸鐵、人造明礬等。） 3. 使用明礬做固色需配	1. 口頭問答 2. 學習態度	無

			pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 n-IV-9 使用計算機計算數式、小數等四則運算問題。	色、漂洗晾曬。	置成 5% 溶液，而明礬重量則是棉布重的 8%。 4. 教師教導使用電子秤的注意事項(容器需歸零、秤量單位需為公克)，並讓學生練習操作。 5. 將拓染完成的棉布浸泡在明礬水裡約 30 分鐘，再用清水清洗棉布，便可晾曬在陰涼處。		
第 13 週	植物敲拓染——檢討與調整	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現	1. 學生能提出要調整的內容。 2. 學生能表達及分享探索的發現、過程與結果。	1. 根據第一次拓印的結果，讓學生討論並提出要調整的內容，例如葉子的種類、大小、厚薄、敲拓的力度、角度等。 2. 將討論的結果記錄在學習單上，並於第二次拓印時執行。	1. 口頭問答 2. 學習單撰寫完整度 3. 學習態度	學習單 1 張

			與成果等。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。				
第 14-17 週	植物敲拓染—植物敲拓染創作(第二次) (將四週的課調成同一天連續四節)	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。	1. 學生能按照步驟完成葉片拓印的創作。 2. 學生能安全使用工具。 3. 學生能嘗試動手創作，體會操作的樂趣。	1. 需先構思排列的圖樣。 2. 選取植物葉片，放在棉布上，最上層再覆一張透明塑膠袋或廚房紙巾。(棉布最底下可鋪塑膠軟墊吸收衝擊。) 3. 利用木槌等工具，將葉片顏色慢慢槌染到布上。 4. 翻看拓印狀況，整體都印上去後，即可移除葉子。 5. 重複以上步驟，繼續槌染下一片葉子。 (葉片如果太厚，汁液也會偏多，過多的汁液較無法表現乾淨的葉色)	1. 口頭問答 2. 學習態度	Youtube 教學影片： https://www.youtube.com/watch?v=sLtEENvR1vU 植物拓印染製作 https://www.youtube.com/watch?v=A4HPHSK3pNk 2021 敲拓染種子教師研習營紀實 https://www.youtube.com/watch?v=x2hxR6oKdsA 植物敲拓染手帕 https://www.youtube.com/watch?v=vFoug0w-YVc 「植物敲敲染」的正確示範

			設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。 視 1-IV-4 能透	及線條，反之，偏乾過薄的葉子較難明顯表現紋路。） （選用布品以棉織品為佳。）		https://www.youtube.com/watch?v=vo7ZdvfqDcU 簡易手作植物拓染
--	--	--	---	--	--	--

			過創作，表達對生活環境的理解。				
第 18-19 週	植物拓染—媒染固色、漂洗晾曬（第二次） （將兩週的課調成同一天連續兩節）	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 n-IV-9 使用計算機計算數	1. 學生能依照布量計算所需媒染劑、水的重量。 2. 學生能依照指示正確操作電子秤，並秤量正確刻度。 3. 學生能依照步驟完成媒染固色、漂洗晾曬。	1. 使用明礬做固色需配置成 5% 溶液，而明礬重量則是棉布重的 8%。 2. 教師教導使用電子秤的注意事項（容器需歸零、秤量單位需為公克），並讓學生練習操作。 3. 將拓染完成的棉布浸泡在明礬水裡約 30 分鐘，再用清水清洗棉布，便可晾曬在陰涼處。	1. 口頭問答 2. 學習態度	無

			式、小數等四則運算問題。				
第 20-21 週	植物拓染—成果展示	B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養	pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。	1. 學生能樂於展示自己的作品。 2. 學生能欣賞他人的創作。	1. 利用熨斗整平所有成品後展示。 2. 學生互相觀賞作品並給予簡單評價。	1. 拓染成品	無

※身心障礙類學生：☐無 ☒有-智能障礙(1)人

※資賦優異學生：☒無 ☐有

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 給予學生之提問或指導建議簡短、具體。
2. 操作活動中，建議分步驟執行，並先由師長或同儕示範後進行，亦可由師長或指定同儕提示或協助。
3. 分組活動中，建議教師直接指定特殊生可完成之學習任務。

特教老師簽名：謝佳臻
普教老師簽名：蘇俊益

第二學期

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題)學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1-7 週	海之杯墊—認識矽藻(珪藻)及蚵殼的應用 (結合校外教學，移地參觀蚵殼暫置場)	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。	1. 學生能列舉蚵殼的應用。 2. 學生能說明矽藻(珪藻)土的由來。 3. 學生能列舉矽藻(珪藻)土的應用。 4. 學生能列舉廢棄蚵殼的處理過程。 5. 學生能說明蚵殼的循環再利用的目的。	1. 介紹蚵殼成分。 2. 以影片介紹蚵殼於生活上的應用(消毒、除溼、抗菌手工皂、土壤改良劑、蚵殼磚、蚵殼建材、抗菌鞋、機能衣等) 3. 介紹台南台糖公司生技材料廠-牡蠣殼加工廠、王功農漁牧生產合作社，認識鍛燒蚵殼的製程。 4. 介紹東石鄉季津蚵殼暫置場，認識廢棄蚵殼循環再利用的過程。(結合校外教學，移地參觀) 5. 介紹珪藻土的由來	1. 口頭問答 2. 學習單撰寫完整度 3. 學習態度	學習單 1 張 Youtube 蚵殼應用影片： https://www.youtube.com/watch?v=Z26cZZaG1A0 蚵殼能做什麼？ https://www.youtube.com/watch?v=GsuCLKY0ZqQ 廢棄牡蠣殼 破壞細胞壁 https://www.youtube.com/watch?v=9tT28XAEFI8 回收蚵殼經濟循環 https://www.youtube.com/watch?v=FWzKegldXmg&t=200s https://www.youtube.com/watch?v=yDsGTRVeWNo

					及生活上的應用。		牡蠣粉殺菌勝酒精 https://www.youtube.com/watch?v=ZIEiz6mKgS4 牡蠣殼 回收再生 https://www.youtube.com/watch?v=n0cxft-C6wU 台糖牡蠣殼粉多元應用 Youtube 珪藻土介紹及應用影片： https://www.youtube.com/watch?v=Ynng2Zo6lwU 會呼吸的建材，珪藻土從日本紅到台灣 https://www.youtube.com/watch?v=Xk3iQ2d0FgM 北海道珪藻頁岩
第 8-9 週	海之杯墊—杯墊配方計算及	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒	1. 學生能說明製作杯墊的作法。 2. 學生能表達及分享探索的發現、過	1. 以影片介紹市售珪藻杯墊的作法及比例。(珪藻土:石膏為 4:6 或 3:7 比例，蒸	1. 口頭問答 2. 學習單撰寫完整	學習單 1 張 Youtube 珪藻土杯墊製作影片： https://www.youtube.com/

	模擬操作	B1 符號運用與溝通表達	體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 n-IV-9 使用計算機計算數式、小數等四則運算問題。	程與結果。 3. 學生能計算比例及水量。 4. 學生能依教師指示正確操作電子秤，並秤量正確刻度。	餾水重量為石膏+珪藻土總重量的 1.25 倍。) 2. 學生討論鍛燒蚵殼應用於杯墊的可行性，並將結果紀錄於學習單上。 3. 教師教導使用電子秤的注意事項(容器需歸零、秤量單位需為公克)，並讓學生練習操作。	度 3. 學習態度	watch?v=Gz7WCx4S3RQ DIY 超吸水珪藻土杯墊 https://www.youtube.com/watch?v=FHsr6xVirEE 製作珪藻土杯墊 https://www.youtube.com/watch?v=E6vDYvn8GGs 自製能瞬間吸水的矽藻土杯墊~想科學
第 10-11 週	海之杯墊—杯墊模具設計	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各	1. 學生能聽取小組內不同成員的意見，凝聚想法。 2. 學生能嘗試動手創作，體會操作的	1. 學生共同討論並搜尋手邊現有的物品(飲料空杯)作為模具，或是利用簡易材料自製模具。(例如	1. 口頭問答 2. 學習單撰寫完整度	學習單 1 張

		與溝通表達 C2 人際關係 與團隊合作	種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的	樂趣。	塑膠瓦楞板) 2. 將討論結果紀錄於學習單上。	3. 學習態度	
--	--	---------------------------	--	-----	---------------------------------------	---------	--

			能力。				
第 12-14 週	海之杯墊—珪藻土杯墊 DIY	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	1. 學生能按照流程步驟，並秤量正確比例，完成珪藻土杯墊的製作。 2. 學生能安全使用器材。	1. 以電子秤將珪藻土、石膏及蒸餾水分別秤好所需重量後，皆加入杯中並攪拌混和均勻。 2. 倒入模具中靜待成形乾燥後即可脫模，再以砂紙修整邊緣至平滑。 (備註：珪藻土:石膏為 4:6 及 3:7 比例兩組，作為日後吸水力測試)	1. 口頭問答 2. 分組合作態度	無

第 15-17 週	海之杯 墊—蚵殼杯墊 DIY	A2 系統思考 與解決問題 A3 規劃執行 與創新應變 B1 符號運用 與溝通表達 C2 人際關係 與團隊合作	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	1. 學生能按照流程步驟，並秤量正確比例，完成蚵殼杯墊的製作。 2. 學生能安全使用器材。 3. 學生能將蚵殼粉結合於杯墊，增進家鄉認同感。	1. 以電子秤將鍛燒蚵殼粉、石膏及蒸餾水分別秤好所需重量後，皆加入杯中並攪拌混和均勻。 2. 倒入模具中靜待成形乾燥後即可脫模，再以砂紙修整邊緣至平滑。 (備註：鍛燒蚵殼粉：石膏為 4:6 及 3:7 比例，作為日後吸水力測試)	1. 口頭問答 2. 分組合作態度	無
第 18	海之杯	A2 系統思考	po-IV-1 能從	1. 學生能操作吸水	1. 以相同模具、相同	1. 口頭問	學習單 1 張

週	墊—珪藻杯墊與蚶殼杯墊的吸水力測試	與解決問題 A3 規劃執行 與創新應變 B1 符號運用 與溝通表達	學習活動、日常經驗、自然環境及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察。 pc-IV-2 能以報告或新媒體形式表達完整之過程、發現與成果等。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 n-IV-9 使用計算機計算數式、小數等四則運算問題。	力測試，並將結果紀錄下來，經共同討論後提出結論。 2. 學生能表達及分享探索的發現、過程與結果。	重量比例分別完成珪藻杯墊及蚶殼杯墊，進行吸水力測試比較，將結果記錄於學習單上。 2. 各組依據結果討論並提出結論。	答 2. 學習單撰寫完整度 3. 學習態度	
第 19-20 週	海之杯墊—杯	B1 符號運用 與溝通表達	視 1-IV-1 能使用構成要素和	1. 學生能共同合作利用科技工具收集	1. 各組於網路蒐集圖片，經排版後列印出	1. 珪藻杯墊成品	Youtube 杯墊轉印影片： https://www.youtube.com/

	墊轉印 創作	B3 藝術涵養 與美感素養	形式原理，表 達情感與想 法。 運 c-IV-2 能選 用適當的資訊 科技與他人合 作完成作品。	資料後統整。 2. 學生能發揮創意 完成獨特的杯墊。	來。 2. 教師示範如何將圖 案轉印至杯墊上。 3. 學生將圖案轉印至 杯墊上。	2. 蚵殼杯 墊成品	watch?v=AcGVWsCKm3E 吸水杯墊 DIY 轉印
※身心障礙類學生：☐無 ☒有-智能障礙(1)人 ※資賦優異學生：☒無 ☐有 ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 給予學生之提問或指導建議簡短、具體。 2. 操作活動中，建議分步驟執行，並先由師長或同儕示範後進行，亦可由師長或指定同儕提示或協助。 3. 分組活動中，建議教師直接指定特殊生可完成之學習任務。 特教老師簽名：謝佳臻 普教老師簽名：蘇俊益							

註：

- 1.請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。
- 2.社團活動及技藝課程每學期至少規劃 4 個以上的單元活動。