

## 參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

113 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 探索實作 教學計畫表 設計者：唐誼真 (表十二之一)

### 一、課程四類規範(一類請填一張)

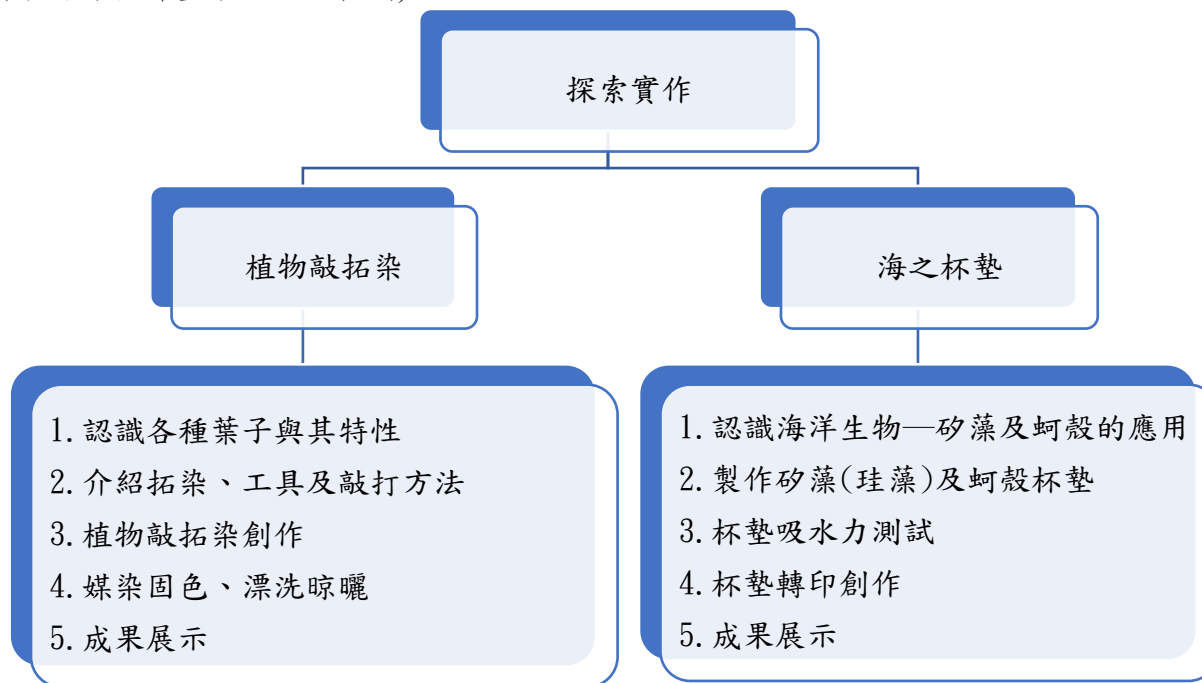
- 統整性課程 ( 主題  專題  議題探究)
- 社團活動與技藝課程 ( 社團活動  技藝課程)
- 其他類課程
  - 本土語文/新住民語文  服務學習  戶外教育  班際或校際交流  自治活動  班級輔導
  - 學生自主學習  領域補救教學

### 二、本課程每週學習節數：1

### 三、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。

### 四、課程架構：(請參閱本縣課程計畫平台公告範例)



五、本學期課程內涵

第一學期

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 1-3 週	植物敲拓染—認識各種葉子與其特性	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	1. 學生能說明葉片的型態。 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。	1. 介紹植物葉片的生長型態(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	學習單評量	學習單 1 張

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		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。 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。	和脈絡紋理。 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。	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，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。	學習單評量	學習單 1 張
第 7-10 週	植物敲拓染—		設 c-IV-3	1. 學生能按照步驟完成葉片拓印的創作。	1. 需先構思排列的圖樣。	學習態度	無

	植物敲拓染創作（第一次） （將四週的課調成同一天連續四節）	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 能透過創作，表達對生活環境的理解。	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。	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。）		
第 11-12 週	植物敲拓染—媒染固色、漂洗晾曬（第一次）		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	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、	學習態度	無

	(將兩週的課調成同一天連續兩節)		<p>量正確刻度。</p> <p>4. 學生能依照步驟完成媒染固色、漂洗晾曬。</p>	<p>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。)</p> <p>3. 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%。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
第 13 週	植物敲拓染—檢討與調整		<p>1. 學生能提出要調整的內容。</p> <p>2. 學生能表達及分享探索的發現、過程與結果。</p>	<p>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。</p> <p>2. 將討論的結果記錄在學習單上，並於第二次拓印時執行。</p>	學習單評量	學習單 1 張
第 14 週	植物敲拓染—		<p>1. 學生能按照步驟完成葉片拓印的創作。</p>	<p>1. 需先構思排列的圖樣。</p>	學習態度	無

17 週	植物敲拓染創作(第二次)(將四週的課調成同一天連續四節)			<p>2. 學生能安全使用工具。</p> <p>3. 學生能嘗試動手創作，體會操作的樂趣。</p>	<p>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。)</p> <p>3. 利用木槌等工具，將葉片顏色慢慢槌染到布上。</p> <p>4. 翻看拓印狀況，整體都印上去後，即可移除葉子。</p> <p>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。)</p> <p>(選用布品以棉織品為佳。)</p>		
第 18-19 週	植物敲拓染—媒染固色、漂洗晾曬(第二次)			<p>1. 學生能依照布量計算所需媒染劑、水的重量。</p> <p>2. 學生能依照指示正確操作電子秤，並秤量正確刻度。</p> <p>3. 學生能依照步驟完</p>	<p>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%。</p> <p>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</p>	學習態度	無

	(將兩週的課調成同一天連續兩節)		成媒染固色、漂洗晾曬。	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。		
第 20-21 週	植物敲拓染—成果展示		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。	拓染成品	無

※身心障礙類學生：無 有-學習障礙(3)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：唐誼真

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 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	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. 介紹珪藻土的由來及生活上的應用。	學習單評量	學習單 1 張 Youtube 蚵殼應用影片： <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z26cZZaG1A0">https://www.youtube.com/watch?v=Z26cZZaG1A0</a> 蚵殼能做什麼？  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GsuCLKY0ZqQ">https://www.youtube.com/watch?v=GsuCLKY0ZqQ</a> 廢棄牡蠣殼 破壞細胞壁  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9tT28XAEFI8">https://www.youtube.com/watch?v=9tT28XAEFI8</a> 回收蚵殼經濟循環  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FWzKegldXmg&amp;t=200s">https://www.youtube.com/watch?v=FWzKegldXmg&amp;t=200s</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yDsGTRVeWNo">https://www.youtube.com/watch?v=yDsGTRVeWNo</a> 牡蠣粉殺菌酒精  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZIEiz6mKgS4">https://www.youtube.com/watch?v=ZIEiz6mKgS4</a> 牡蠣殼 回收再生  <a href="https://www.youtube.com/">https://www.youtube.com/</a>

		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。 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。				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： <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ynng2Zo61wU">https://www.youtube.com/watch?v=Ynng2Zo61wU</a> 會呼吸的建材，珪藻土從日本紅到台灣 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Xk3iQ2d0FgM">https://www.youtube.com/watch?v=Xk3iQ2d0FgM</a> 北海道珪藻頁岩
第 8-9 週	海之杯墊—杯墊配方計算及模擬操作	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。	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。	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，蒸餾水重量為石膏+珪藻土總重量的 1.25 倍。) 2. 學生討論鍛燒蚶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。	學習單評量	學習單 1 張 Youtube 珪藻土杯墊製作影片： <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Gz7WCx4S3RQ">https://www.youtube.com/watch?v=Gz7WCx4S3RQ</a> DIY 超吸水珪藻土杯墊  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FHsr6xYirEE">https://www.youtube.com/watch?v=FHsr6xYirEE</a> 製作珪藻土杯墊  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=E6vDYvn8GGs">https://www.youtube.com/watch?v=E6vDYvn8GGs</a> 自製能瞬間吸水的矽藻土杯墊~想科學
第 10-	海之杯墊—杯	設 c-IV-3 能具備與	1. 學生能聽取小組內不同成員的意見，凝	1. 學生共同討論並搜尋手邊現有的物品(飲	學習單評量	學習單 1 張

11 週	墊模具設計		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 能透過創作，表達對生活環境的理解。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	聚想法。 2. 學生能嘗試動手創作，體會操作的樂趣。	料空杯)作為模具，或是利用簡易材料自製模具。(例如塑膠瓦楞板) 2. 將討論結果紀錄於學習單上。		
第 12-14 週	海之杯墊—珪藻土杯墊 DIY			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)	分組合作態度	無
第 15-17 週	海之杯墊—蚵殼杯墊 DIY			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:	分組合作態度	無

				石膏為 4:6 及 3:7 比例，作為日後吸水力測試)		
第 18 週	海之杯墊—珪藻杯墊與蚶殼杯墊的吸水力測試		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能操作吸水力測試，並將結果紀錄下來，經共同討論後提出結論。</li> <li>2. 學生能表達及分享探索的發現、過程與結果。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以相同模具、相同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。</li> <li>2. 各組依據結果討論並提出結論。</li> </ol>	學習單評量	學習單 1 張
第 19-20 週	海之杯墊—杯墊轉印創作		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能共同合作利用科技工具收集資料後統整。</li> <li>2. 學生能發揮創意完成獨特的杯墊。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組於網路蒐集圖片，經排版後列印出來。</li> <li>2. 教師示範如何將圖案轉印至杯墊上。</li> <li>3. 學生將圖案轉印至杯墊上。</li> </ol>	珪藻杯墊成品 蚶殼杯墊成品	Youtube 杯墊轉印影片： <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AcGVWsCKm3E">https://www.youtube.com/watch?v=AcGVWsCKm3E</a> 吸水杯墊 DIY 轉印

※身心障礙類學生：無 有-學習障礙(3)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：唐誼真

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。