

# 一、統整性主題/專題/議題探究課程

## (二)課程規劃與實施內涵-國中(表八 B)

課程名稱	西洋棋		實施年級	七年級
課程目標	學生能透過西洋棋訓練深層思考、自我調整、持續學習、解決問題等能力，培養運動家精神，建立世界觀。			
核心素養 具體內涵	<p>對應學校課程願景/校本素養指標：協助學生適性發展，營造多元、包容的學習環境，開啟學生個人的潛能，進而激發學生的創意，培養主動積極的學習態度，增進學生生活素養，落實關懷社會及國際與多元文化培育過程，創造知識附加價值，並透過文化交流與國際接軌，營造無國界學習的場域。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A1-1. 能傾聽他人意見，正確理解訊息</li> <li>2. A1-2. 能運用適當的表達與溝通技巧闡述個人見解。</li> <li>3. A3-5. 培養學生獨立思考，解決問題的能力。</li> <li>4. B1-2. 能系統剖析與探究問題，並運用有效策略解決問題。</li> <li>5. B1-3. 以求真的態度，運用理性思維，分析問題、評斷證據以獲致結論。</li> <li>6. B2-3. 鍛鍊道德價值的思辨能力，強化實踐改變的能量，付諸實際行動。</li> <li>7. B3-2. 培養學生獨立思考，解決問題的能力。</li> <li>8. C1-2. 培養學生自省規劃的能力，在學習過程中自我檢視，做出適當的生涯規劃。</li> <li>9. C3-2. 學習敏銳感知潮流變化，擴展國際視野。</li> <li>10. C3-3. 提升學生文化交流，跨文化學習的素養。</li> </ol>			
議題融入	<p>法律規定教育議題：品德教育、性平教育、家庭教育、</p> <p>課綱十九項議題：品德教育、多元文化教育、家庭教育、生涯規劃、國際教育</p> <p>縣訂議題：家庭教育、長照服務</p>			
學習重點	學習 表現	<p>●<b>英語文領域一</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2-IV-14 能以簡易的英語介紹國內外風土民情</li> <li>✓ 6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。</li> <li>✓ 8-IV-3 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。</li> </ul> <p>●<b>綜合領域一</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1a-IV-2 展現自己的興趣與多元能力，接納自我，以促進個人成長。</li> <li>✓ 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。</li> </ul>		
	學習	● <b>英語文領域一</b>		

	內 容	✓ C-IV-3 文化習俗的了解及尊重 ●綜合領域一 ✓ 輔 Bc-IV-1 主動探究問題、高層次思考的培養與創新能力的運用。 ✓ 輔 Dd-IV-3 多元文化社會的互動與關懷。		
表現任務	1. 從對弈練習中觀察學生是否學會西洋棋基本知識。 2. 並學習面對勝負的正確心態。 3. 分組對弈比賽，並完成學習心得。			
教學資源	快樂學西洋棋 1			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	混齡模式與備註 (無則免填)
第(1)週	西洋棋入門	瞭解西洋棋/多元文化與國際理解	1	
第(2)週	西洋棋入門	基礎知識、開局二步殺、四步殺/開啟西洋棋智慧之門	1	
第(3)週	西洋棋入門	學習棋譜、大棋盤接力/增加學生互動	1	
第(4)週	西洋棋入門	下棋禮儀、比賽規則、對弈練習/培養優良棋士品德	1	
第(5)週	西洋棋初階	一步殺（車的將殺）、對弈練習/訓練邏輯思考	1	
第(6)週	西洋棋初階	一步殺（象的將殺）、對弈練習/學習解決問題能力	1	
第(7)週	西洋棋初階	西洋棋電腦學習法/引發學員興趣	1	

第(8)週	西洋棋初階	西洋棋電腦學習法/引發學員興趣	1	
第(9)週	西洋棋初階	一步殺（后的將殺）、對弈練習/訓練邏輯思考	1	
第(10)週	西洋棋初階	一步殺（馬的將殺）、對弈練習/訓練深層思考	1	
第(11)週	西洋棋初階	一步殺（兵的將殺）、對弈練習/訓練深層思考	1	
第(12)週	西洋棋初階	開局簡介、對弈練習/加強西洋棋實戰能力	1	
第(13)週	西洋棋初階	吃無保護棋子、對弈練習/加強西洋棋棋藝	1	
第(14)週	西洋棋初階	吃無保護棋子、對弈練習/加強西洋棋棋藝	1	
第(15)週	西洋棋初階	吃有保護棋子、對弈練習/加強西洋棋棋藝	1	
第(16)週	西洋棋初階	雙車殺王、后車殺王/學習西洋棋殘局技巧	1	
第(17)週	西洋棋初階	對局紀錄/增加實戰經驗	1	
第(18)週	西洋棋初階	對局講解/學習自我調整能力	1	
第(19)週	西洋棋初階	全班比賽/學習面對勝負的正確心態、培養運動家精神	1	

第(20-21)週	西洋棋初階	全班比賽結果檢討，課程結束	2	
第(22)週	西洋棋初階	大棋盤接力/培養團隊精神	1	
第(23)週	西洋棋初階	殺棋與防禦(阻擋攻擊棋子/消除攻擊棋子)、習題解答/學習解決問題能力	1	
第(24)週	西洋棋初階	殺棋與防禦(防守被攻擊格/王找出路)、習題解答/學習解決問題能力	1	
第(25)週	西洋棋初階	殘局理論和棋、對弈練習/增加實戰經驗	1	
第(26)週	西洋棋進階	得子戰術、對弈練習/訓練邏輯思考	1	
第(27)週	西洋棋進階	網站對弈/培養學生運用科技與整合資訊的能力	1	
第(28)週	西洋棋進階 (段考)	雙重攻擊(車/象/馬/兵)、習題解答/學習解決問題能力	1	
第(29)週	西洋棋進階	雙重攻擊(車/象/馬/兵)、習題解答/學習解決問題能力	1	
第(30)週	西洋棋進階	對弈練習/增加實戰經驗	1	
第(31)週	西洋棋進階	雙重攻擊(王/后/填后)、習題解答/訓練邏輯思考	1	
第(32)週	西洋棋進階	開局速勝短局/訓練深層思考	1	

第(33)週	西洋棋進階	雙人接力賽/加強西洋棋實戰能力	1	
第(34)週	西洋棋進階	牽制戰術(全牽制/半牽制)、習題解答/加強西洋棋棋藝	1	
第(35)週	西洋棋進階 (段考)	西洋棋影片欣賞/引發學員興趣	1	
第(36)週	西洋棋進階	西洋棋影片欣賞/引發學員興趣	1	
第(37)週	西洋棋進階	牽制戰術(暗牽制/綜合牽制)、習題解答/加強西洋棋棋藝	1	
第(38)週	西洋棋進階	對局紀錄/增加實戰經驗	1	
第(39)週	西洋棋進階	對局講解/學習自我調整能力	1	
第(40)週	西洋棋進階	全班比賽/學習面對勝負的正確心態、培養運動家精神	1	
第(41、42)週	西洋棋進階	全班比賽結果檢討，課程結束	2	

# (一)課程規劃與實施內涵-國中(表八之二)

每週學習節數(1)節，上學期(20)週共(20)節、下學期(20)週共(20)節，合計(40)節。

課程名稱	飛閱古今，走讀屏東		實施年級	七年級
課程目標	1. 學生能描述從家到學校的地理路線並理解其中的歷史意涵。 2. 學生能運用歷史地圖工具，對比家鄉過去與現在的變化。 3. 學生能閱讀屏東地方歷史與人物文本，整理重點。 4. 學生能藉由文本與資料探索地方故事與區域變遷。 5. 學生能使用心智圖法整理家族或地方故事內容。 6. 學生能以簡報、心智圖或海報形式進行口語發表。 7. 學生能設計訪談問題並與長輩互動，撰寫家族小傳。 8. 學生學生能參與小組合作並共同製作學習成果。 9. 學生能說出不同族群在屏東的生活文化特色。 10. 學生能尊重並欣賞不同族群的語言與生活方式。 11. 學生能以家鄉或族群為主題完成一項走讀或文化專題。 12. 學生能規劃、實施並發表一項有意義的學習成果。			
核心素養 具體內涵	社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善解決問題。 社-J-B1 運用文字、語言、表格與圖像等表徵符號，表達人類生活的豐富面貌，並學生能促進相互溝通與理解。 國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的學生能力與素養。 社-J-C3 尊重並欣賞各族群文化的多樣性，了解文化間的相互關聯，以及臺灣與國際社會的互動關係。			
議題融入	課綱十九項議題：科技教育、原住民族教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育			
學習重點	學習 表現	歷 1a-IV-2 理解所習得歷史事件的發展歷程與重要歷史變遷。 社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域條目知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 歷 1b-IV-2 運用歷史資料，進行歷史事件的因果分析與詮釋。 社 2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷。 社 2b-IV-2 尊重不同群體文化的差異性，並欣賞其文化之美。 社 2c-IV-1 從歷史或社會事件中，省思自身或所屬群體的文化淵源、處境及自主性。 社 3a-IV-1 發現不同時空脈絡中的人類生活問題，並進行探究。 社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。		

		<p>國 1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>國 1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果。</p> <p>國 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。</p> <p>國 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌。</p> <p>國 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p> <p>國 2-IV-5 視不同情境，進行報告、評論、演說及論辯。</p> <p>國 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p>
	學習 內容	<p>歷 D-IV-1 地方史探究（一）。</p> <p>歷 Cb-IV-1 原住民族社會及其變化。</p> <p>歷 Cb-IV-2 漢人社會的活動。</p> <p>歷 Eb-IV-2 都會文化的出現。</p> <p>歷 Fb-IV-2 大眾文化的演變。</p> <p>歷 G-IV-1 地方史探究（二）</p> <p>國 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。</p> <p>國 Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>國 Be-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。</p>
表現任務	<p>上學期表現任務：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>繪製地區發展史的時間軸線圖</li> <li>製作家族史心智圖</li> <li>最後分享與回饋</li> </ol> <p>上學期表現任務說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>屏東地區的發展會隨著漢人的移動、商貿的興盛、產業的發展，而有所變遷。請各位同學在讀懂資料之後，利用時間軸的概念，幫你的家鄉繪製出一張時間軸，並告訴其他同學，你的家鄉是如何發展的？而你的家族是從什麼時候來到這裡開始寫下故事的？</li> <li>我們從未認真找尋自己的根，家族的背景與故事也形塑了一部分的我，因此我們要透過訪談家中長輩，去深入挖掘自己家族當中的故事，並透過家族的故事來知道自己是誰？來自何處？並認同自己的家族故事原來這麼精彩！最後會用心智圖的方式，讓大家分享自己的故事，讓每個人都是自己家族的歷史學家。</li> </ol> <p>下學期表現任務：製作族群文化特色期末報告</p> <p>上學期表現任務說明：</p> <p>我們經過一學期的課程，了解家族的故事，了解屏東的變遷，那麼在這塊土地上的人如何生活的？不同族群的人如何互動？不同族群的文化有哪些差異？所以我們在這學期的學習當中，就要去看不同族群的特色與差異，最後要由同學搜集資料、透過田野調查、進行訪談，並選定一個族群的某一個主題，做出一張海報說明此族群的飲食/服裝/宗教/建築特色是什麼？並搭配圖片，</p>	

教學資源	1. 平板 2. 教師自製簡報 3. canva 設計			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第 1 週 － 第 2 週	課程內容與小組共學默契建立	1. 課程內容說明 2. 為什麼要小組共學：討論的規則與默契建立 3. 分組活動與暖身	2 節	
第 3 週 － 第 6 週	兩點一線的路線觀察	1. 觀察從家到學校的路線 2. 使用「台灣百年歷史地圖」 3. 初探地名變遷	4 節	
第 7 週	段考週	課程內容複習	1 節	
第 8 週 － 第 10 週	歷史的眼睛看屏東	1. 閱讀屏東市歷史文本 2. 小組共學進行討論 3. 理解地名由來、區域演變 4. 閱讀屏東各地區開發史的文本 5. 繪製地區發展史的時間軸線圖	3 節	
第 11 週 － 第 12 週	練習訪談與設計問題	1. 介紹心智圖、筆記法，並進行心智圖繪製練習 2. 介紹訪談技巧，以一個主題在組與組之間練習訪談	2 節	
第 13 週	段考週	課程內容複習	1 節	
第 14 週 － 第 17 週	練習訪談與家族史探索	1. 訪問長輩關於家族的故事 2. 製作家族史心智圖	4 節	
第 18 週 － 第 19 週	課程成果展現與下學期預告	1. 上台發表地方發展故事，以及家族史分享 2. 課程成果回饋 3. 回顧本學期課程，反思自身成長	2 節	



第 20 週	段考週	課程內容複習	1 節	
第 21 週 － 第 22 週	本學期課程內容說明	1. 課程內容說明 2. 為什麼要田野調查：調查的規則與默契建立 3. 分組活動與暖身	2 節	
第 23 週 － 第 26 週	族群地圖與文化差異	1. 閱讀屏東族群史（食、衣） 2. 小組共學進行討論 3. 看見族群之間在屏東這塊土地上的互動，也理解族群文化之間的差異。	4 節	
第 27 週	段考週	課程內容複習	1 節	
第 28 週 － 第 30 週	重大歷史事件看見族群之間的互動	1. 閱讀重大歷史事件的相關文本，看見族群之間的互動，以及價值觀與生活方式的差異。 2. 小組共學進行討論	3 節	
第 31 週 － 第 32 週	田野調查注意事項及相關禮節	1. 選擇客家聚落、原民部落等地點進行田野調查及走讀 2. 學生參與走讀並記錄所見所聞	2 節	
第 33 週	段考週	課程內容複習	1 節	
第 34 週 － 第 35 週	田野調查與走讀後的資料整理與問題討論	1. 資料如何整理？ 2. 走讀時發現什麼問題？或是有什麼疑惑 3. 如果要調整，要怎麼調整？	2 節	
第 35 週 － 第 37 週	製作期末報告	1. 將學期初的文章共學內容與走讀活動結合，每一組針對一個主題，製作一張專題海報 2. 專題海報將作為期末發表的主題，呈現一學期對於族群互動的觀察，了解族群文化之間的差異與多元。	3 節	
第 38 週 － 第 39 週	課程成果製作與展現	1. 上台發表族群互動與文化的主題海報 2. 課程成果回饋 3. 回顧本學期課程，反思自身成長	2 節	

第 40 週	段考週	課程內容複習	1 節	
--------	-----	--------	-----	--

# 一、統整性主題/專題/議題探究課程

## (一)課程規劃與實施內涵-國中(表八之二)

課程名稱	專題探究_STEAM專題課程		實施年級	7年級
課程目標	1. 建立學生對STEAM領域的基本認識： 學生將通過介紹和實作，全面了解科學、技術、工程、藝術和數學之間的關聯和應用。 2. 培養學生的創新和實踐能力： 通過動手實作和項目開發，學生將學會如何將理論知識應用於實際問題解決，提升創新思維和實踐能力。 3. 增強學生的問題解決和批判性思維： 在各種探究實驗和項目中，學生需要識別問題、設計實驗、分析數據，從而提升問題解決和批判性思維能力。 4. 提升學生的團隊合作和溝通技巧： 通過小組合作完成各種專題和實作任務，學生將學會如何有效地與他人合作，並清晰地表達自己的觀點和想法。 5. 引導學生關注科技與社會的關聯： 課程中引入的科技議題討論和相關實作，將幫助學生理解科技在現代社會中的作用，並培養其社會責任感。			
核心素養 具體內涵	1. 系統思考與解決問題（科-J-A2）： - 能運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 2. 規劃執行與創新應變（科-J-A3）： - 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 3. 人際關係與團隊合作（科-J-C2）： - 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 4. 身心素質與自我精進（綜-E-A1） - 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。 5. 科技資訊與媒體素養（綜-J-B2） - 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。			
議題融入	法律規定教育議題：環境教育。 課綱十九項議題：性別平等、環境、海洋、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、國際教育。 縣訂議題：長照服務、失智症。			
學習重點	學習 表現	1. 運 t-IV-2：能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 2. 運 c-IV-2：能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 3. 運 c-IV-3：能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 4. 設 c-IV-1：能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 5. 設 c-IV-2：能在實作活動中展現創新思考的能力。		

	學習 內容	1. 資 P-IV-1：程式語言基本概念、功能及應用。 2. 設 k-IV-1：能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 3. 設 k-IV-3：能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 4. 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。 5. 設 s-IV-2：能運用基本工具進行材料處理與組裝。		
教學資源	筆電 電阻 光敏電阻 超音波模組 雷射模組 電源模組 滾珠開關 LED 觸碰開關 麵包板 pvc管 LCD顯示器 DHT22 壓力測模組 土壤溼度感測模組 紅外線偵測模組 霍爾感測器 電位計 三用電表 二氧化碳偵測器 ESP32 樂高EV3(45544+45560) Ezstart kit			
表現任務	電子電路基礎:哈利波特魔法棒製作(作品產出) 電子電路實作:學生實作簡單的電子電路項目(專題實作) 科技融入科學探究實驗(一)(二)(三)(四)：課程專題實作與成果發表 物聯網專題課程：專題實作 科技融入議題實作：專題實作與成果發表 機電整合專題實作：專題實作與成果發表 無線控制專題課程：專題實作成果發表 專題創作課程：專題實作與成果發表 說明： 本課程每次課程皆為實作課程，學生須在課程時間內完成規定進度作品。 成果發表方式為課程內小組互相發表評分，並且利用校慶來實施整合性成果發表。			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第(1)週	科技專題介紹	介紹科技專題，介紹STEAM的基本概念，並舉例說明各領域如何融合	2	課程設計在奠定學生STEAM的基礎能力
第(2)週	電子電路基礎	介紹基本電子元件和電路，進行簡單的電路設計和搭建 哈利波特魔法棒製作	2	同上
第(3)週	電子電路實作	學生實作簡單的電子電路項目，進行測試和調試 自動感應小夜燈、電流急急棒	2	同上
第(4)週	開發板介紹	ESP32開發板介紹與實作	2	同上

第(5)週	感應器介紹與實作(一)	觸碰感應器、LCD顯示器、火焰偵測器、溫濕度感應器	2	同上
第(6)週	感應器介紹與實作(二)	土壤濕度感測器、超音波感應器、	2	同上
第(7)週	感應器介紹與實作(三)	霍爾感測器、氣壓感應器、	2	同上
第(8)週	感應器介紹與實作(四)	光敏電阻、電位計、三用電表	2	同上
第(9)週	科技融入科學探究實驗(一)	反應時間測定實驗	2	課程設計對接科展，讓學生有應用科技融入科展探究的能力
第(10)週	科技融入科學探究實驗(二)	數據自動記錄_溫溼度數據 數據自動記錄_光強度數據	2	同上
第(11)週	科技融入科學探究實驗(三)	科學探究小專題製作 看見植物在呼吸_植物碳排數據測量	2	同上
第(12)週	科技融入科學探究實驗(四)	小組成果發表	2	同上
第(13)週	物聯網入門	介紹物聯網的基本概念及應用 進行簡單的物聯網項目實作	2	
第(14)週	物聯網專題實作	物聯網專題實作_阿公的嗶嗶call	2	
第(15)週	科技融入議題介紹與討論	法律規定教育議題：環境教育。 課綱十九項議題：性別平等、環境、海洋、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、國際教育。 縣訂議題：長照服務、失智症。	2	此課程對接科技教育創意實作競賽，對於課程表現佳的學生可以推派程為競賽選手

第(16)週	科技融入議題實作(一) 長照服務_阿公的嗶嗶CALL	需求評估、硬體設計	2	同上
第(17)週	科技融入議題實作(二) 長照服務_阿公的嗶嗶CALL	程式編寫、硬體實作	2	同上
第(18)週	科技融入議題實作(三) 長照服務_阿公的嗶嗶CALL	功能測試與調整	2	同上
第(19)週	科技融入議題實作(四) 長照服務_阿公的嗶嗶CALL	功能測試與調整	2	同上
第(20)週	專題發表	專題發表	2	同上
第(21)週	課程總結與回顧	課程總結與回顧	2	此專題課程對應工業機器人競賽 題目，有興趣的同學可以進一步 成為選手
第(1)週	工業機器人專題(一)	自主移動機器人	2	說明同上
第(2)週	工業機器人專題(二)	堆高機器人(自主移動) 堆高機器人(遙控)	2	專題課程對應機器人競賽 對課程表現佳的學生可以推派為 學校代表
第(3)週	機電整合專題實作(一)	認識EV3 EV3編程、EV3馬達、感應器	2	同上說明
第(4)週	機電整合專題實作(二)	編碼馬達控制 轉動時間、轉動度數、轉動圈數 方向盤模式、坦克模式	2	同上說明
第(5)週	機電整合專題實作(三)	超音波感測器_倒車雷達實作	2	同上說明

第(6)週	機電整合專題實作(四)	光感應器的應用 懸崖勒馬機器人	2	同上說明
第(7)週	無線控制專題(一)	相撲機器人規則 相撲機器人策略	2	同上說明
第(8)週	無線控制專題(二)	相撲計器人機構設計	2	同上說明
第(9)週	無線控制專題(三)	遙控相撲機器人 程式編寫、測試與調整	2	同上說明
第(10)週	無線控制專題(四)	小組對戰	2	同上說明
第(11)週	無線控制專題(五)	成果發表	2	同上說明
第(12)週	程式控制專題(一)	自主相撲機器人_程式設計	2	同上說明
第(13)週	程式控制專題(二)	程式設計修正	2	同上說明
第(14)週	程式控制專題(三)	小組競賽	2	同上說明
第(15)週	人形機器人(一)	人形機器人簡介	2	人形機器人專題 此專題對應人型機器人競賽
第(16)週	人形機器人(二)	開機與連線	2	同上說明
第(17)週	人形機器人(三)	動作設定	2	同上說明

第(18)週	人形機器人(四)	機器人足球	2	同上說明
第(19)週	人形機器人(五)	遠端遙控機器人足球	2	同上說明
第(20)週	小組競賽	小組競賽練習	2	同上說明
第(21)週	小組競賽	小組競賽	2	同上說明

每週學習節數（2）節，上學期(21)週共(42)節、下學期(21)週共(42)節，合計(84)節。



### (一)課程規劃與實施內涵-國中(表八 B)

每週學習節數 1 節，上學期 21 週共 21 節、下學期 21 週共 21 節，合計 42 節。

課程名稱	專題研究 A：生活中的數學探究		實施年級	7 年級
課程目標	1.藉由課程情境引導，提高學生觀察力，增加學生對事物的敏感度，認識生活中相關的數學概念與經驗。 2.依據主題內容，能提出核心問題，並引導學生透過探究等多元途徑獲得深度的學習。 3.能將數據進行分析、統整，以符號及圖表式表達出結果。 4.能將生活情境利用數學工具系統化設計解題方案，並驗證其可行性，解決生活中的問題。 5.以小組互相討論學習方式，培養溝通表達能力及團隊合作精神。 6.由探究與實作課程，培養學生「問題發現」、「規劃與研究」、「論證與建模」及「表達與分享」基本科學能力與科學態度。 7.透過探究式學習與問題導向學習（PBL）方式，鼓勵學生從生活中發現問題並解決問題，養成「學以致用」的能力。			
核心素養 具體內涵	J-A2-1 能發現問題，且能主動探索、思考問題。 J-B2-1 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養。 J-A1-1 能明白自己的特質與能力，樂於開發自我潛能。 J-A3-2 具備面對失敗的勇氣，接受生活的挑戰不輕易放棄。			
議題融入	1.法律規定教育議題：環境教育、家庭教育、性別平等。 2.課綱十九項議題：性別平等、生命教育、安全教育、環境、海洋、能源、安全、防災、閱讀素養、國際教育、食農教育。 3.縣訂議題：家庭教育。			
學習重點	學習 表現	數 n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 數 s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 數 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 數 a-IV-2 理解一元一次方程式及其解意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活情境解決問題。 數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 視 2-IV-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。		
	學習 內容	數 S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 數 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 數 A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 數 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。		

		數 D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 數 D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。 數 N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。 數 S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。 數 S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。 數 S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。 視 P-IV-3 設計思考、生活美感。		
表現任務	1. 具備轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬訂與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題，並能將問題解答轉化運用於現實生活。 2.具備描述狀態、關係、運算的數學符號的素養，掌握這些符號與日常語言的輔成價值;並能根據此符號執行操作程序，用以陳述情境中的問題，並能用以呈現數學操作或推論的過程。 3.領會數學作為藝術創作原理或人類感知模型的素養，並願意嘗試運用數學原理協助藝術創作。 4.具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。			
教學資源	電腦、平板、書籍、自製簡報			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第(1)週	數學生活趣探險	1.認識生活中的數學，影片欣賞。 2.生活實物賞析，小組討論。	2	1.完成學習單或指定任務 2.小組成果發表
第(2)週	數學之美(一)	觀察數列、介紹黃金比例與費氏數列。	2	同上
第(3)週	數學之美(二)	實作活動－測量與美學。	2	同上
第(4)週	數學之美(三)	實作活動－量出你的體態美。	2	同上
第(5)週	幾何知識補給站(一)	1.基本圖形、角度、線段性質。 2.操作教具（幾何拼板）、概念講解。	2	同上
第(6)週	幾何知識補給站(二)	1.三角形、平行線、對稱等性質。 2.分組闖關練習題、動手拼圖。	2	同上

第(7)週	三角形性質(一)	1.三角形的邊角關係。 2.分類與簡單證明練習。	2	同上
第(8)週	三角形性質(二)	1.三角形構成條件與應用。 2.三角拼圖任務、小組挑戰題。	2	同上
第(9)週	四邊形探究	1.介紹平行四邊形、梯形與正方形。 2.圖形特性探索活動	2	同上
第(10)週	多邊形觀察	1.多邊形分類。 2.小組合作完成多邊形特性表格	2	同上
第(11)週	圓形初探	1.圓的構成要素與對稱性。 2.圓規操作、設計圖樣。	2	同上
第(12)週	建築中的數學	1.觀察建築中的圖形應用與數學概念。 2.照片觀察、紀錄常見幾何圖形	2	同上
第(13)週	工具操作教學(一)	1.尺規與量角器數位工具介紹。 2. 數位工具介紹：Desmos 、GeoGebra、GSP	2	同上
第(14)週	工具操作教學(二)	Desmos 教學與練習操作。	2	同上
第(15)週	工具操作教學(三)	GeoGebra 教學與練習操作。	2	同上
第(16)週	工具操作教學(四)	GeoGebra 教學與練習操作。	2	同上
第(17)週	一元一次方程式，一起當旅行大師(一)	將生活中食、衣、住、行、育、樂等生活情境用數學式表達，找出最佳方案，解決生活問題。	2	同上
第(18)週	一元一次方程式，一起當旅行大師(二)	將生活中食、衣、住、行、育、樂等生活情境用數學式表達，找出最佳方案，解決生活問題。	2	同上
第(19)週	一元一次方程式，一起當旅行大師(三)	一元一次方程式小組解題挑戰活動。	2	同上
第(20)週	數學魔術秀	1.利用數學原理設計魔術。 2.破解方法引導與討論。 3.魔術中的數學原理介紹。	2	同上
第(21)週	課程總結與回顧(一)	課程總結與回顧、學習成果總結	2	同上

第(22)週	什麼是數學探究？	認識數學研究專題與學習歷程，影片欣賞、小組討論「生活中的數學」並進行分享。	2	同上
第(23)週	問題發想與選題	1.發掘生活中的統計問題，選定主題。 2.小組票選題目、主題命名。	2	同上
第(24)週	問題聚焦與假設建立	1.撰寫研究問題並推測可能結果。 2.「假設」工作坊。	2	同上
第(25)週	調查設計(一)	1.問卷設計與調查方式（紙本問卷/電子表單）。 2.學習 Google 表單、設計問卷題目。	2	同上
第(26)週	調查設計(二)	1.介紹資料蒐集方法、調查倫理與資料保密原則。 2.案例分析與實作、同儕互評問卷。	2	同上
第(27)週	數據資料蒐集(一)	1.執行資料蒐集任務（校內為主）。 2.發送問卷、觀察或訪談。	2	同上
第(28)週	數據資料蒐集(二)	1.完成資料蒐集並初步整理 2.使用 Excel 或手工輸入整理表格	2	同上
第(29)週	統計基礎(一)	1.平均數、中位數、眾數的應用。 2.操作數據練習題、小組討論數據分析結果之意義。	2	同上
第(30)週	統計基礎(二)	1.條狀圖、折線圖、圓餅圖製作方法 2.繪圖技巧教學，實作符合各組主題的圖表。	2	同上
第(31)週	數據解讀與詮釋(一)	1.數據間的關聯與趨勢觀察。 2.小組共讀數據報告並撰寫觀察分析。	2	同上
第(32)週	數據解讀與詮釋(二)	1.結合假設驗證與資料比較。 2.修正原先假設並撰寫分析說明。	2	同上
第(33)週	統整與結論撰寫	整理研究過程與結果。	2	同上
第(34)週	成果視覺化(一)	1.引導製作圖表說明、結構規劃 2.設計簡潔清楚的圖文報告	2	同上
第(35)週	成果視覺化(二)	數學報告與簡報製作(使用 Canva/PPT 設計簡報或海報)	2	同上

第(36)週	報告與成果發表工作坊(一)	1.數學簡報表達技巧與語言練習。 2.詞彙訓練、小組模擬發表。	2	同上
第(37)週	報告與成果發表工作坊(二)	1.回饋練習、模擬答辯。 2.設計 Q&A 情境題。	2	同上
第(38)週	模擬成果報告	1.各組上台試講。 2.教師與各組互評回饋。	2	同上
第(39)週	修正與美化成果	調整內容與設計、練習時間控制。	2	同上
第(40)週	成果報告與發表(一)	1.小組正式成果發表。 2.評分回饋表填寫與觀摩。	2	同上
第(41)週	成果報告與發表(二)	1.小組正式成果發表。 2.評分回饋表填寫與觀摩。	2	同上
第(42)週	課程總結與回顧(二)	課程總結與回顧、學習成果總結。	2	同上

## 參、彈性學習課程計畫

### (二)課程規劃與實施內涵-國中(表八 B)

每週學習節數 1 節，上學期 20 週共 20 節、下學期 20 週共 20 節，合計 40 節。

課程名稱	專題研究 C：跨領域藝術—蔗香屏東覓糖廊		實施年級	7 年級
課程目標	1.具備地方觀察與轉譯能力，能從地區地景、產業與文化中提取創作元素，轉譯為視覺語彙。 2.培養質感構成與拼貼技術，操作甘蔗渣紙、色塊組合與拼貼技法，訓練視覺構成與媒材運用。 3.發展敘事與展演能力，結合圖文、漫畫與明信片設計，發展具在地文化意涵的視覺溝通表現。 4. 實踐國際交流與社會參與，透過地方郵遞互換與多校交流，培養學生社群互動與文化分享能力。			
核心素養 具體內涵	J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。 J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。			
議題融入	A3 環境教育：認識甘蔗製糖與工業遺址活化，思考土地利用與生態永續。 A9 多元文化：連結平埔族、廊公爺信仰與製糖歷史，認識多元歷史軸線。 SDGs B11 永續城鄉發展：從地方糖業發展與轉型，理解產業與地景的共生。 SDGs B4 優質教育：透過美感教育促進素養學習與文化認同。			
學習重點	學習 表現	視 2-III-1 能從地方文化中獲得創作靈感，發展符號與圖像敘事。 視 3-III-3 能規劃並展出創作作品，與人分享美感經驗。 視 3-III-5 能運用多元媒材，融合質感構成與視覺語彙。		

	學習 內容	視 A-III-1 表現技法與媒材探索：拼貼、手抄紙、版畫等創作應用。 視 B-III-2 藝術與文化的關係：探討甘蔗製糖文化、地景與記憶轉譯。 視 C-III-2 藝術與生活：透過明信片、動畫創作連結日常經驗與社會行動。
表現任務	1.學生能閱讀關於甘蔗產業與糖業文化的文章或影音資料，理解其中的歷史背景與環境議題，並能透過圖像創作表達對在地文化的理解與詮釋。 2.學生能觀察地方景觀（如甘蔗田、糖廊遺構等），透過結晶實驗與紙漿操作，提出素材與技術之間的假設與應用策略，並評估其效果與創作表現之間的關聯。 3.學生能從日常生活中的物件、地景與文化經驗中，提取設計靈感，思考再利用素材的可能性，發展出具有永續意識的創作方案或表達策略，並提出具體的行動實踐方式（如展出、交流等）。	
教學資源	筆電、平板、書籍、自製簡報、講義、結晶法實驗器材、甘蔗、紙漿、細網木框	

上學期(114-1)

教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第(1)週	甘蔗植物學	專家講座，甘蔗形態、生態。	2	外聘講師(蔗香園)
第(2)週	戶外教學活動	自由參加生態農場與糖廠戶外教學	2	搭配假日營隊戶外教學
第(3)週	甘蔗渣手抄紙（一）	甘蔗渣紙漿製作與示範	2	視天氣狀況
第(4)週	甘蔗渣手抄紙（二）	完成甘蔗渣手抄紙創作	2	視天氣狀況
第(5)週	認識蔗寶	與復興國小師生互動，介紹「蔗寶」。	2	外聘講師(復興國小)
第(6)週	甘蔗與臺灣史（一）	介紹日治時期製糖政策。	2	影片欣賞與學習單
第(7)週	甘蔗與臺灣史（二）	觀賞《彰化二林事件》，討論蔗農困境。	2	影片欣賞
第(8)週	文學中的甘蔗意象	閱讀賴和《豐作》，探討糖業社會；閱讀《帝國的滋味》	2	閱讀理解學習單

第(9)週	當代藝術中的甘蔗	理解當代藝術作品羅懿君《糖蜜、酒精、健身工坊》	2	藝術鑑賞學習單
第(10)週	島嶼地景與甘蔗	台南美術館《島嶼生活與地景》展覽	2	藝術鑑賞學習單
第(11)週	蔗寶版畫印製（一）	繪製甘蔗主題角色草圖	2	動漫角色設計學習單
第(12)週	蔗寶版畫印製（二）	介紹版畫技巧、刻板實作	2	版畫操作學習單
第(13)週	蔗寶版畫印製（三）	製作甘蔗主題版畫	2	版畫操作印製
第(14)週	蔗寶版畫印製（四）	完成甘蔗主題版畫	2	版畫操作印製
第(15)週	明信片創作（一）	介紹明信片設計概念與技巧	2	使用手抄紙進行加工
第(16)週	明信片創作（二）	版畫手抄紙製作明信片與復興國小互換	2	交流活動設計
第(17)週	戶外教學經驗分享	學生分享與紀錄生態農場參訪經驗	2	簡報分享與聽講
第(18)週	整理成果與準備展覽（一）	整理角色設計、版畫、手抄紙作品	2	成果作品整理
第(19)週	整理成果與準備展覽（二）	整理角色設計、版畫、手抄紙作品	2	成果作品整理
第(20)週	課程總結與回顧(一)	課程總結與回顧(一)	2	成果作品分享
第(21)週	課程總結與回顧(二)	課程總結與回顧(二)	2	成果作品分享
下學期(114-2)				
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第(22)週	糖的科學介紹	閱讀《糖的科學》文章，本學期課程總覽	2	科普文章閱讀理解學習單
第(23)週	臺糖講師專題演講	解說新式機械化製糖流程與化學原理	2	製糖流程學習單
第(24)週	臺灣製糖史	觀看台灣記事簿《老糖廠轉型》	2	影片欣賞



第(25)週	混合物分離實驗	結晶法介紹與實驗操作，實作糖結晶過程。	2	實驗操作
第(26)週	用漫畫做屏東文史	漫畫創作背後的田野調查、史料蒐集與角色設計技巧分享。	2	外聘講師(張重金)
第(27)週	甘蔗火車與鐵道故事	糖業鐵道歷史介紹與影片欣賞。	2	同上
第(28)週	逐格動畫前導	介紹動畫製作原理與範例觀賞。	2	動畫製作學習單
第(29)週	蔗寶故事腳本	分組進行故事劇本創作	2	腳本設計學習單
第(30)週	逐格動畫分鏡	蔗寶故事的逐格動畫分鏡稿	2	分鏡規劃學習單
第(31)週	逐格動畫拍攝（一）	進行逐格動畫拍攝，將場景草圖轉化成動畫	2	漫畫轉化為動畫
第(32)週	逐格動畫拍攝（二）	學習基礎剪輯與畫面調整、時間軸概念	2	時間軸概念
第(33)週	縣民公園 戶外教學前導	介紹「屏東縣民公園」的歷史與地理環境，說明「殺蛇溪整治」及紙漿廠活化的背景	2	現地教學
第(34)週	縣民公園戶外教學	殺蛇溪水岸景觀廊道、紙漿廠舊址、地下空間	2	搭配假日營隊戶外教學
第(35)週	逐格動畫後製（一）	完成動畫剪輯與配音、音效處理	2	動畫後製
第(36)週	逐格動畫後製（二）	調整動畫節奏與整體呈現效果	2	動畫後製
第(37)週	逐格動畫後製（三）	調整動畫節奏與整體呈現效果，準備期末成果	2	動畫後製
第(38)週	動畫試映與同儕回饋	逐格動畫初次試映與修正建議	2	交流回饋
第(39)週	學期成果整理	逐格動畫、甘蔗產業報告整理	2	報告整理
第(40)週	學期成果展演與反思	全學年課程展示逐格動畫及相關作品。	2	報告整理
第(41)週	課程總結與回顧(一)	課程總結與回顧(一)	2	總結回顧

第(42)週	課程總結與回顧(二)	課程總結與回顧(二)	2	總結回顧
--------	------------	------------	---	------