

表 4-1-8 110 學年度臺中市立西苑高中八年級上學期彈性學習課程計畫

課程 類型	學校願 景	課程主軸	八年級			
			相對應核心 素養	單元/主題名稱 (學期節數)	教學重點	評量方式
(1)統 整性 主題/ 專題/ 議題 探究 課程	建立友 善校園	培養觀察 力及手作 能力	J-A3 J-B2 J-C1	自然科學探究 (二) 生活工具與精密 工具的使用及應 用 (4)	1. 透過常見量測工具與精密工具， 觀察生活中樣本，紀錄影像並學習 分析與比較。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好 奇心、探索力、與行動力，以積極 的態度、持續的動力進行探索與學 習。 3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自 我價值感，進而激發更多生命的潛 能。 4. 介紹工具的維護、使用及保養， 鼓勵分享及終身學習。	1. 作品的完成度 2. 學生依照步驟的精細度 3. 學習單的作答結果與完成 度 4. 學生觀察後對於事物樣貌 詮釋的精細度 5. 學生的表達能力
			J-A1 J-A2 J-B1 J-B3	自然科學探究 (二) 探討外賣食材與 飲料的黃金比例 (7)	1. 利用生活飲食相關影片，引起學 生對於物質、溶液的認識，也對於 生活飲食食物的來源與製造多一分 了解。 2. 增加學習動機，對食物的獲得給 予感恩與惜福。 3. 經由每日生活飲食察覺「店家黃 金組合」的調配方式。 4. 讓學生經由觀察與實作，收集各 種信息，能啟迪學習動機，培養探	1. 學生的口語能力 2. 學生能靜心觀看影片，並 提出觀後感與疑問 3. 學生能回答教師提問 4. 學生能經由感官的比較觀 察出現象的差異 5. 可否合理說出哪些是好的 提問 6. 學生能觀察生活飲食、飲 料的調配方式，並寫出原

				<p>究能力，增進科學素養，學習提出好問題。</p> <p>5. 經觀察與實作，發覺生活中的科學。</p> <p>6. 學會不同物質的組合的反應對其飲食影響。</p> <p>7. 培養好奇心、探索力、與行動力，以積極態度、持續動力進行探索與學習。</p>	<p>理。(學習單)</p> <p>7. 可以自身經驗寫出影響食材口感的因素，並分享、發表及歸納。</p> <p>8. 可查詢資料了解各物質的安全性。</p> <p>9. 學生能清楚形容，接觸到的感覺</p> <p>10. 學生能藉由影片與照片感受生活中的科學</p>
J-A3 J-B1 J-B2 J-B3	<p>自然科學探究 (二) 自製樂器(5)</p>	<p>1. 透過實驗理解不同物質特性對聲音的影響。</p> <p>2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，利用實驗的引導進行科學方法與探究的歷程。</p> <p>3. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。</p> <p>4. 培養好奇心、探索力與行動力，累積媒體識讀的能力。</p>	<p>1. 學習單完成度</p> <p>2. 學生能回答教師提問</p> <p>3. 學生能完成裝置並產生聲音</p> <p>4. 學生能展示自製樂器的幾何或美學圖案。</p> <p>5. 學生能藉由影片提出正反意見，訓練批判能力。</p> <p>6. 學生自行設計實驗與佐證資料搜尋的完整性</p> <p>7. 學生口頭報告與辯解的能力</p>		

			J-A3 J-B1 J-B3 J-C3	自然科學探究 (二) 從烤肉活動來探討科學 (2)	1. 希望藉由烤肉活動，讓學生能建立正常飲食的習慣與科學概念認知。 2. 培養好奇心與認知力，培養正確的生活觀念，並能樂於進行探索與學習。 3. 了解多種物質可以產生不同的反應，並可將之應用於生活之中。 4. 利用溫度計可以了解物體傳熱速度，激發學生好奇及進一步研究的動機 5. 不同木炭堆積方式會影響生火及烤肉的速度。	1. 學生能藉由影片與照片感受生活中的科學 2. 學生口頭報告的能力 3. 能辨識並了解熱的傳導方式與物質間的相互反應。 4. 兼具營養學與創意的展現食材作品。 5. 利用不同木炭堆疊方式，比較生火的快慢比較、紀錄與分析。
均等成功機會	培養團隊和握及邏輯思考能力		數-J-A1 數-J-B1 綜-J-C2	發現數林 數列魔法-聽牌術 (2 節)	1. 讓學生親身經驗把混亂的撲克牌變成有規律的序列，在這歷程中學生用所得到的經驗去認識數列，在發展破解魔術的策略的過程中體會規律在數列中的意義。 2. 能利用等差數列的規則，認識從「位置」推算出「牌點」、從「牌點」推算出「位置」的策略，讓學生對規律的使用有更豐富的經驗。 3. 學生可以自己造有規律的數列，並嘗試去描述其規律、使用其規律。	藉由實學操作，圖像表徵、肢體表達、語言描述與溝通進行問題解決，並記錄歷程痕跡，以評量規準表，評量學生於紙筆測驗中所無法測得的數學概念與技能、學習的興趣與信心以及表達能力與溝通能力的呈現。

			數-J-A1 數-J-B1 綜-J-C2	發現數林 牌堆裡的秘密 (2 節)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過「底牌點數的變化」來掌握觀眾牌位置的變化，以此來感受「透過自變數的變化」來掌握「應變數的變化」的函數關係，並對「唯一輸出值」的理解更有感覺。 2. 讓學生在一個又一個例子中觀察底牌點數變化時，觀眾牌位置的變化。 3. 了解函數是什麼、函數有什麼用。 	藉由實學操作，圖像表徵、肢體表達、語言描述與溝通進行問題解決，並記錄歷程痕跡，以評量規準表，評量學生於紙筆測驗中所無法測得的數學概念與技能、學習的興趣以及表達能力的呈現。
			數-J-A1 數-J-B1 綜-J-C2	發現數林 01 的奇妙變化 (1 節)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 簡單介紹何謂[二進位]及本堂課預備教授的內容—如何將十進位與二進位做轉換。 2. 發下點數卡，請同學觀察卡片上點數的規律。 3. 學生依照學習單上的題目，以開牌或蓋牌完成所要的點數。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 實作評量 4. 互相討論
			數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 綜-J-C2	發現數林 西遊記之盤絲洞 (2 節)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習三角形、四邊形的內角和與外角和，平行線的基本性質及平行線截線性質。 2. 發給每位學生迷宮的第一區及第一道符紙，老師簡要介紹活動內容，並說明實施方式。 3. 以西遊記的故事情境帶入迷宮，學生需利用平行線的截線性質求出角度，才能再取得下一張迷宮區塊及下一張符紙，直到完成五大區塊走到唐三藏的位置，完成解救任務。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 實作評量 4. 互相討論
			數-J-A1 數-J-B1 綜-J-C2	發現數林 平行四邊形大戰 (3 節)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將全班分為 5~6 小隊每隊約 5~8 人隊。 2. 每隊取一隊名及找一個四邊形。 3. 活動開始前，提供五分鐘為情報蒐集時間，此時各隊可提一問題詢問下 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 實作評量 4. 互相討論

				一小隊關於他們所選的四邊形的性質，並將這些問題記錄於學習單中。 4. 根據蒐集的情報，依序猜測各隊的四邊形。	
		數-J-A2 數-J-B3 藝-J-C2	發現數林 藝術摺學-紙藝創作 (8 節)	1. 運用摺紙與紙藝創作，建構藝術作品 2. 體現生活中的數學元素，探討蘊含其中的數學幾何概念	作品呈現
優質友善的全人學園	人文素養與在地關懷	英-J-A1 英-J-B1 英-J-C2	A MagaZINE! (Life Education) Wash Your Hands (6 節課)	1. 能用過去式表達自己的身體狀況。 2. 能用過去式表達自己的生病的症狀。 3. 能用基本字彙表達勤洗手的重要性。 4. 能用形容詞表達對於新冠病毒在這個世界所造成的影響，並進而珍惜生命。	1. 課堂討論 2. 口語評量: 3. 學習態度 4. 課堂筆記
		英-J-A1 英-J-B1 英-J-C2	A MagaZINE! (Marine Education) <i>Do a Beach Cleanup</i> (6 節課)	1. 能用不定詞與動名詞表達海洋保護的重要性。 2. 以動名詞/不定詞/虛主詞的句型表達我們可以參與的海洋保育活動。 3. 使學生知海及愛海。	1. 課堂討論 2. 口語評量 3. 學習態度 4. 課堂筆記
		英-J-A1 英-J-B1 英-J-C2	A MagaZINE! (Outdoor Education) <i>Can You Read A Map?</i> (6 節課)	1. 如何結合科技(google map)和路上的標誌與標線正確且安全的抵達目的地。 2. 是否可以聽懂簡單英文問路與指引。	1. 課堂討論 2. 口語評量 3. 學習態度 4. 課堂筆記 5. 分組活動
跨界公民	國際視野與在地關懷	J-A2 J-B2 J-C3	攜願新視界(二) (20 節)	1. 引導學生理解訊息整體內容後掌握重點的能力，再提取上位概念化為精簡資訊。 2. 指導學生依討論議題建立本身及小組的論述，進而增加學生批判性思考	1. 多元發表 2. 實作評量 3. 資料收集 4. 學習態度 5. 小組合作

					的能力。 3. 帶領學生關心社會事務，並尊重與欣賞差異。	6. 創作作品
(2) 社團活動與技藝課程	適性揚才發展	培養健全人格及民主素養	J-A1 J-A3 J-B1 J-B2 J-C1	適性探索課程(20節)	1. 探索自我、發展人際關係，塑造健全人格。 2. 學習如何在團隊中與他人合作工作，在科技領域中如何注入人文關懷，能不間斷自我學習。 3. 在透過學生自發、自立、自立的活動，養成自立與社會性、參與團體、與人合作的態度，並透過實踐活動發展個性與群性。	1. 實作練習 2. 小組討論 3. 合作學習成果 4. 口語表達評斷 5. 自評及同儕評價
(3) 其他類課程	氣氛和諧的優質學園	促進溝通與他人協作能力	J-A1 J-A2 J-B1 J-B2 J-B3 J-C2	公民參與課程(20節)	1. 加強公民教育，培養學生自治、自律、自發精神，發揮其負責守法，服務互助之美德。 2. 提供學生民主生活經驗，培養學生服從多數，尊重少數人的民主風範。 3. 可聯絡師生情感，建立班級共識。 4. 用以學習民主議事程序，推展班級自治、聯誼活動、重要班務推動等議程。 5. 通過共同策劃及舉行各種有益身心的文娛或學術活動，學生能積極參與班中大小事務。	1. 溝通表達技巧 2. 能通暢發表自己看法 3. 能聆聽他人看法 4. 自評及同儕評價
學期總節數			120 節			

表 4-2-8 110 學年度臺中市立西苑高中八年級下學期彈性學習課程計畫

課程 類型	學校願 景	課程主軸	八年級			
			相對應核心 素養	單元/主題名稱 (學期節數)	教學重點	評量方式
(1)統 整性 主題/ 專題/ 議題 探究 課程	建立友 善校園	培養觀察 力及手作 能力	J-A1 J-A2 J-B1 J-B2 J-C2 J-C3	自然科學探究 (二) 世界多面向-微 觀與鉅觀的交叉 點(5)	1. 利用影片、教材資料等，整理出物質的微觀與鉅觀差異，並能適切利用。 2. 體會物質反應所帶來的傷害與生機，引領學生思考人生哲學。 3. 利用排列及原子不滅所學到的知能，來認識並分類多樣的物質。 4. 引導學生觀察與分析生活上的事物。 5. 探索生活中的各類物質間的關係與反應，增進學生印象並應用所學 6. 學生能更全面關注生活各項議題。 7. 引導學生觀察與分析生活上的事物，並做決策與規劃。 8. 學生能展謝專注力、表達力與美感教育，展現自我觀點。	1. 學生能有條理地回答問題。 2. 學生能合作完成物質的特性分類。 3. 學生了解原子、分子、莫耳數的意義。 4. 學生能將自然界的哲理應用到生活所遇到的難題並內化處理 5. 學生能有條理地提問或回答問題。 6. 學生能主動發問有意義、符合主題的問題。 7. 認真投入課程。 8. 學生能有條理地回答問題。 9. 完成簡報 10. 能利用上課老師的講解與相關資料，分工合作設計與規劃。 11. 能流暢的講出自己的作品並專注聆聽他人報告與

					提出建議。
J-A2 J-A3 J-B3	自然科學探究 (二) 你是什麼性—神 奇酸、鹼、鹽 (5)	1. 學生自行收集不同的實驗材料， 規劃設計，展現科學方法一學期訓 練的教學成果。 2. 培養學生執行力、表達力與口條 能力，有系統的完成任務，並能樂 於進行科學探索與探究學習。 3. 將所學應用在生活上，並解決生 活中遇到的難題。 4. 學生能延伸學習生活上的酸、 鹼、鹽應用。 5. 觀察多種酸、鹼、鹽外型、特 性，並製表比較之。 6. 引導學生增加操作變因的實驗組 數，可增加討論的豐富性。 7. 親眼看到酸、鹼、鹽對物質的影響 變化。	1. 學生能自行整理物質的 種類完成任務。 2. 學生能製作說明簡報， 並給同學建議。 3. 學生的表達能力。 4. 所提出的酸、鹼、鹽生 活應用問題的策略與可行 性。 5. 學生能經由觀察，自我 探究生命的奧妙。 6. 表格呈現內容的創新與 分析力 7. 學生能聆聽同學與老師 的問答，並互相討論。		
J-A1 J-B3 J-C1	自然科學探究 (二) 生活自皂家 (3)	1. 探究實作手工皂製作技巧。 2. 透過手工皂製作學習，結合生活 中的幾何藝術，培養藝術賞析的 表達能力。 3. 透過團隊合作，了解問題的多元 解法，並尊重他人不同角度的思 考想法，激發個人看待事物的多 元面向。	1. 實作評量 2. 口頭發表 3. 藉由實學操作，圖像表 徵、肢體表達、語言描述 與溝通進行問題解決，並 記錄歷程痕跡。 4. 評量規準表，評量學生 於紙筆測驗中所無法測得		

						的概念與技能、學習的興趣與信心以及表達能力與溝通能力的呈現。
			J-A2 J-A3 J-B1 J-C2	自然科學探究 (二) 力拔山河(5)	1. 學生能將龐雜的資訊有系統的歸類。 2. 利用情境引導學生對於力的好奇心，並增加生活的解決問題的實用性。 3. 培養學生分析與表達能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 學生能藉由影片及科學文章，擷取新知。 5. 引導學生閱讀文獻抓取重點，作為辯論的佐證。 6. 學生能學習聆聽與應答，判斷與分析。	1. 學生能有條理地回答問題。 2. 學生能有系統地寫出常見的力及相關分析資料。 3. 完成學習單 4. 學生能找出物質之間力的邏輯與因果 5. 學生能聆聽同學與老師的問答，並互相討論。
均等成功機會	培養團隊和握及邏輯思考能力	數-J-A1 數-J-A2 綜-J-C2	發現數林 勁速的印度數學 (2節)	1. 讓學生理解老師說明的內容。 2. 指導學生利用乘法公式速算各種類型的乘積。	1 口頭詢問 2 紙筆測驗	
		數-J-A1 數-J-B1 綜-J-C2	發現數林 數的型態演進與發展史 (3節)	1. 數系的介紹及其演進脈絡。 2. 數系圖的建構。 3. 理解各種數的型態意義。	1 口頭詢問 2 學習單 3 海報發表	
		數-J-A1 數-J-B1 綜-J-C2	發現數林 畢氏大爆炸 (5節)	1. 透過桌遊操作，認識畢氏定理及三元數。 2. 透過桌遊操作，探究實作畢氏定理的運算準則。	藉由實學操作，圖像表徵、肢體表達、語言描述與溝通進行問題解決，並	

				3. 透過團隊合作，了解問題的多元解法，並尊重他人不同角度的思考想法，激發個人看待事物的多元面向。	記錄歷程痕跡，以評量規準表，評量學生於紙筆測驗中所無法測得的數學概念與技能、學習的興趣與信心以及表達能力與溝通能力的呈現。
		數-J-A1 數-J-A2 數-J-C2 科-J-A2 數-J-B1	發現數林 密數設計 (8 節)	1. 各類謎題體驗，了解謎題設計巧思。 2. 透過桌遊操作，探究實作解謎活動。 3. 透過遊戲競賽，體驗闖關元素。 4. 結合行動載具，擴展學習視野。 5. 透過團隊合作，了解問題的多元解法，並尊重他人不同角度的思考想法，激發個人看待事物的多元面向。	藉由實學操作，圖像表徵、肢體表達、語言描述與溝通進行問題解決，並記錄歷程痕跡，以評量規準表，評量學生於紙筆測驗中所無法測得的數學概念與技能、學習的興趣與信心以及表達能力與溝通能力的呈現。
優質友善的全人學園	人文素養與在地關懷	英-J-A1 英-J-B1 英-J-C2	A MAgazine! (Human Rights Education) <i>Give Back</i> (6 節課)	1. 能了解不管自身的力量是大是小，我們都有幫助別人的能力和關懷別人的能力。 2. 用簡易的英文句子列出你曾經幫助別人哪些事情? 3. 了解幫助的意義	1. 分組活動 用完整的英文句子表達 Give Back 的閱讀測驗題組。 2. 口語評量 請用英文回答 How do you help people in need?
		英-J-A1 英-J-B1 英-J-C2	A MAgazine! (Law-Related Education) May I Borrow Some Money? (6 節課)	1. 能了解規定的重要性。 2. 能了解對不合理的要求說「不」。 3. 透過漫畫 (多元形式的文本)，了解對話中各角色的立場和看法。	口語評量: a. 用完整的英文句子表達你在生活中所看過的規定。 b. 角色扮演 c. 課堂討論 (1) Do you always follow rules? (2) Can you tell Mac what he

						should do?
			英-J-A1 英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	A MAgaZINE! (Techonology Education) Diamonds (6 節課)	1. 主角 Oliver 是如何結合原理，了解鑽石的真偽。 2. 如何結合跨學科的所學，測試、檢討或改善在日常生活中的問題。	1. 口說評量 (1)What happened when Oliver put the stone in the cup of water? (2)Do you ever buy fake things? Why or why not? 2. 課堂討論 3. 學習態度
	跨界公民	國際視野與在地關懷	J-A2 J-B2 J-C3	攜願新視界(二) (20 節)	1. 引導學生理解訊息整體內容後掌握重點的能力，再提取上位概念化為精簡資訊。 2. 以團隊任務培養學生相互合作及與人和諧互動的素養。 3. 帶領學生關心國內外事務，並尊重與欣賞差異。	1. 多元發表 2. 實作評量 3. 資料收集 4. 學習態度 5. 小組合作 6. 創作作品
(2)社團活動與技藝課程	適性揚才發展	培養健全人格及民主素養	J-A1 J-A3 J-B1 J-B2 J-C1	適性探索課程	1. 探索自我、發展人際關係，塑造健全人格。 2. 學習如何在團隊中與他人合作工作，在科技領域中如何注入人文關懷，能不間斷自我學習。 3. 在透過學生自發、自立、自立的活動，養成自立與社會性、參與團體、與人合作的態度，並透過實踐活動發展個性與群性。	1. 實作練習 2. 小組討論 3. 合作學習成果 4. 口語表達評斷 5. 自評及同儕評價
(3)其他類課程	氣氛和諧的優質學園	促進溝通與他人協作能力	J-A1 J-A2 J-B1 J-B2 J-B3	公民參與課程	1. 加強公民教育，培養學生自治、自律、自發精神，發揮其負責守法，服務互助之美德。 2. 提供學生民主生活經驗，培養學生服從多數，尊重少數人的民主風範。 3. 可聯絡師生情感，建立班級共識。 4. 用以學習民主議事程序，推展班級	1. 溝通表達技巧 2. 能通暢發表自己看法 3. 能聆聽他人看法 4. 自評及同儕評價

			J-C2		<p>自治、聯誼活動、重要班務推動等議程。</p> <p>5. 通過共同策劃及舉行各種有益身心的文娛或學術活動，學生能積極參與班中大小事務。</p>	
學期總節數			120 節			