

新北市五峰國民中學 115 學年度 9 年級第 1 學期校訂課程計畫

設計者：蔡政昊、陳珮亭、吳麗茹、黃勝俞、陳世斌、許社龍、葉大慰

一、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程：愛在五峰—活出環保風 2. ☐ 社團活動與技藝課程：

3. ☐ 特殊需求領域課程： 4. ☐ 其他類課程：

二、課程精進：(本學期新創課程免填)

各學年(自 112 學年度起)同一學期課程審閱意見	本學期課程精進內容
為 114 學年新創課程	結合科技、綜合、自然領域，以環保為主軸設計課程

※上述表格自 113 學年度起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

◎當學期課程初、複審後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及精進內容。

三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(至多以3個指標為原則)。 ☐ A1 身心素質與自我精進 ☒ 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	- 能做數的比較與加、減、乘、除計算，並且熟練數的四則混合運算，以及認識科學記號。 - 能理解質數、質因數分解、最大公因數、最小公倍數、互質的意義，並且熟練求法及解決生活中問題。 - 能用符號表徵問題情境中的未知量及變量，並將問題中的數量關係，寫成恰當的算式(等式或不等式)，並且能理解代數的四則運算律，以及熟練一元一次方程式的解法，並用來解題。 - 能理解二元一次方程式的意義，並且能在坐標平面上畫出一次函數或二元一次方程式的圖形，以及能熟練二元一次聯立方程式的解法，並用來解題。 - 能理解比例關係、正比、反比的意義，並解決生活中的問題，以及熟練比例式的基本運算。

☒ B2科技資訊與媒體素養 ☐ B3藝術涵養與美感素養 ☐ C1道德實踐與公民意識 ☐ C2人際關係與團隊合作 ☐ C3多元文化與國際理解	6. 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。 7. 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。 8. 能認識二次方根及其近似值，並且理解根式的四則運算，以及理解畢氏定理，並做應用。 9. 能理解常用幾何形體之定義與性質，並且利用形體的性質解決幾何問題。 10. 培養學生報讀統計圖表與製作統計圖形的能力，並且利用統計量分析資料，以及能在具體情境中認識機率的觀念。 11. 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 12. 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。
--	---

五、課程架構：(本部分務必填寫，不可刪除。若有跨年段延續課程，請務必一起呈現，並標註當年級部份。)

九年級
校定課程
思維生活王

環保節能

精打細算

數與量
N

代數
A

函數
F

空間與形狀
S

資料與不確定性
D

數與量
N

關係
R

數的四則運算

科學記號

比例

根式

一元一次方程式

二元一次聯立
方程式

常數函數

一次函數

立體圖形

統計

機率

數的
四則運算

遞移律

交換律

結合律

等量公理

六、課程融入議題情形：

勾選注意事項，請仔細閱讀。

- (一) 安全教育(交通安全)、戶外教育及性別平等教育為教育部每年檢視重點，各學年請至少規劃融入2項為原則。
- (二) 融入議題於當週素養導向教學規劃的學習重點中，一定要摘錄議題的實質內涵。
- (三) 每一融入議題須規劃全學年至少4節課(亦即，上下學期各至少2節課)的深化課程內容，撰寫於當週單元/主題名稱與活動內容欄位要有融入課程引導說明。
- (四) 總體課程架構中，應載明前開任一議題融入彈性學習課程之實施年級及每學期實施節數(上下學期各至少2節課)，並敘明議題融入之單元/主題名稱、實施節數及教學重點，且非以班級會自治活動、班級輔導、全校性活動、社團等宣導活動，或提供部分學生選習之課程形式辦理。

1. 是否融入安全教育(交通安全)：■是(第11週) ☞否

2. 是否融入戶外教育：■是(第16週) ☞否

3. 是否融入性別平等教育：■是(第12週) ☞否

4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：☞性別平等、☞人權、■環境、☞海洋、■品德、☞法治、■科技、■資訊、■能源、■防災、

5. ☐家庭教育、☞生涯規劃、☞多元文化、■閱讀素養、☞國際教育、☞原住民族教育

七、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
呈現週及起訖時間 例如： 第一週	因校訂課程無課程綱要，故學習表現由各校自行撰寫。	因校訂課程無課程綱要，故學習內容由各校自行撰寫。	例如： 單元一 活動一：				例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治	☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

09/01~09/05			(活動重點之詳略由各校自行斟酌決定)					科技、資訊 能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	甲、 協同科目： 乙、 協同節數：
第 1 週	1. 知識面 了解家庭電費的計方式與電價結構基本電費、用電階梯計費)。認識常見家電耗電量及其對電費的影響。瞭解節能原理與相關政府政策（如節能標章、尖離峰電價概念）。 2. 技能面	● 家庭電費基礎知識 ● 電費單的組成：用電度數、階梯計費、基本費用、總金額。 ● 常見家電耗電量比較（如冷氣、冰箱、電腦、照明）。 ● 尖峰與離峰用電概念，以及對電價的影響。	單元名稱： 節電天使 活動一： 電費計算 (表燈用戶：以自家住宅為例)	1	1. 適當使用電腦輔助教學範例 2. 使用計算機解決問題 3. 台灣電力公司電價表 4. 學生自家電費單	1.實作 2.討論 3.口頭回答 4.視察	能口頭或書面報告研究成果，清楚說明發現與建議。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目： 協同節數： 	

	能蒐集並分析自家電費單與用電習慣據。 能運用表格、圖表現用電量與電費化。 能設計並評估節電案對電費的影響。 3. 態度面 培養對能源使用的注與責任感。 樹立主動檢視與改善用電習慣的態。 願意與家人合作落實節能行動。	● 用電數據蒐集與分析方法 • 觀察與記錄家庭各時段或各電器的用電情況。 • 如何從電費單推算平均每日用電量與單位度數電價。 • 製作表格與圖表來呈現用電與電費變化。 ● 節能原理與實務策略 • 電器選購與使用習慣對耗電的影響。 • 常見節能措施（如待機斷電、適當溫度設定、節能燈具）。 • 介紹節能標章及政府相關補助或優惠政策。 ● 行動方案設計與評估							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

	4.能解釋 家庭電費單上的各項資訊（如度數、金額、階梯計價）。 5.能比較與分析 不同家電使用情境下的電力消耗。 6.能運用數據 製作簡易圖表呈現家庭用電趨勢與費用變化。 7.能提出 至少一項可行的節電策略，並預測其對電費的可能影響。 8.能反思與檢討 個人及家庭用電	• 擬定可行的家庭節電計畫（例如一週內減少特定電器使用）。 • 模擬並預測節電措施對電費的可能影響。 • 與家人討論並反饋實際落實情況。							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	習慣，並表達改進意願。								
第 2 週	知識面 了解家庭電費的計方式與電價結構基本電費、用電階段計費）。認識常見家電耗電量及其對電費的影響。瞭解節能原理與相關政府政策（如節能標章、尖離峰電價概念）。 技能面 能蒐集並分析自家電費單與用電習慣據。 能運用表格、圖表現用電量與電費化。	● 家庭電費基礎知識 ● 電費單的組成：用電度數、階段計費、基本費用、總金額。 ● 常見家電耗電量比較（如冷氣、冰箱、電腦、照明）。 ● 尖峰與離峰用電概念，以及對電價的影響。 ● 用電數據蒐集與分析方法 ● 觀察與記錄家庭各時段或各電器的用電情況。 ● 如何從電費單推算平均每日用電量與單位度數電價。	單元名稱：節電天使 活動一：電費計算（表燈用戶：以自家住宅為例）	1	1.適當使用電腦輔助教學範例 2.使用計算機解決問題 3.台灣電力公司電價表 4. 學生自家電費單	1.實作 2.討論 3.口頭回答 4.視察	能口頭或書面報告研究成果，清楚說明發現與建議。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目： 協同節數：	

	能設計並評估節電案對電費的影響。 態度面 培養對能源使用的注與責任感。 樹立主動檢視與改善用電習慣的態。 願意與家人合作落實節能行動。	- 製作表格與圖表來呈現用電與電費變化。 節能原理與實務策略 - 電器選購與使用習慣對耗電的影響。 - 常見節能措施（如待機斷電、適當溫度設定、節能燈具）。 - 介紹節能標章及政府相關補助或優惠政策。 行動方案設計與評估 - 擬定可行的家庭節電計畫（例如一週內減少特定電器使用）。 - 模擬並預測節電措施對電費的可能影響。 - 與家人討論並反饋實際落實情況。						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	能比較與分析 不同家電使用情境下的電力消耗。 能運用數據 製作簡易圖表呈現家庭用電趨勢與費用變化。 能提出 至少一項可行的節電策略，並預測其對電費的可能影響。 能反思與檢討 個人及家庭用電習慣，並表達改進意願。								
第 3 週	• 能解釋 高壓電用戶與一般家庭用電的差異（如電壓、電價計算方式）。	• 高壓電用戶基礎知識 • 高壓電與低壓電差異（供電電壓、適用對象）。 • 高壓用戶電價結構（契約容量、需量	單元名稱： 節電天使 活動二： 電費計算	1	1.適當使用電腦輔助教學範例 2.使用計算機解決問題	1.實作 2.討論 3.口頭回答 4.視察	• 知識層面（紙筆測驗或小測驗） 判斷與解釋高壓電用戶		☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目： _____

	• 能分析 學校電費單或模擬資料，找出主要耗電來源。 • 能運用圖表 呈現學校用電量變化、尖離峰差異或用電趨勢。 • 能提出 合理的節能改善建議，並推估對電費的影響。 • 能合作討論 並以口頭或書面方式報告分析結果與建議。 • 能反思 公共場所節電與永續發展之間的關係。	電價、尖離峰電價）。 • 學校常見用電設備（空調、照明、實驗器材）與耗電特性。 • 數據蒐集與分析 • 閱讀與理解學校電費單或用電記錄。 • 計算尖離峰時段用電量與電價差異。 • 製作圖表分析月度或年度用電趨勢。 • 節能策略與實務 • 校園節能措施（智慧控管照明、冷氣溫度管理、分區用電）。 • 對節電措施的成本效益分析與模擬評估。 • 公共能源使用與環境永續的連結。	（高壓電力用戶：以五峰國中為例）		3.台灣電力公司電價表 4.五峰國中電費單		電價構與家庭用差異。 確認學校常見設備的耗電特性。 • 技能層面（作業或專題報告） 分析模擬或實際學校電費，並繪製用電趨勢圖。 提出節能措施並推估電費減少效果。 • 態度層面（觀察與自評／同儕互評）		協同節數：
--	--	---	-------------------------	--	-------------------------------------	--	---	--	--------------------

							是否積極參與討論與資料分析。 是否展現主動關心校園能源題與落實節行動。 • 表現評量（簡報或報告發表） 清楚呈現分析過程與結論。 合理且可行的改善建議。		
第 4 週	• 能解釋 高壓電用戶與一般家庭用電的差異（如電壓、電價計算方式）。	• 高壓電用戶基礎知識 高壓電與低壓電差異（供電電壓、適用對象）。	單元名稱： 節電天使 活動二：	1	1.適當使用電腦輔助教學範例 2.使用計算機解決問題	1.實作 2.討論 3.口頭回答 4.視察	• 知識層面（紙筆測驗或小測驗） 判斷與解釋高壓電用戶		☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目：

	• 能分析 學校電費單或模擬資料，找出主要耗電來源。 • 能運用圖表 呈現學校用電量變化、尖離峰差異或用電趨勢。 • 能提出 合理的節能改善建議，並推估對電費的影響。 • 能合作討論 並以口頭或書面方式報告分析結果與建議。 • 能反思 公共場所節電與永續發展之間的關係。	• 高壓用戶電價結構（契約容量、需量電價、尖離峰電價）。 • 學校常見用電設備（空調、照明、實驗器材）與耗電特性。 • 數據蒐集與分析 • 閱讀與理解學校電費單或用電記錄。 • 計算尖離峰時段用電量與電價差異。 • 製作圖表分析月度或年度用電趨勢。 • 節能策略與實務 • 校園節能措施（智慧控管照明、冷氣溫度管理、分區用電）。 • 對節電措施的成本效益分析與模擬評估。	電費計算 (高壓電力用戶:以五峰國中為例)		3.台灣電力公司電價表 4.五峰國中電費單		電價構與家庭用差異。 確認學校常見設備的耗電特性。 • 技能層面 (作業或專題報告) 分析模擬或實際學校電費，並繪製用電趨勢圖。 提出節能措施並推估電費減少效果。 • 態度層面 (觀察與自評／同儕互評)		協同節數：
--	--	---	----------------------------------	--	-------------------------------------	--	---	--	--------------------------

		公共能源使用與環境永續的連結。					是否積極參與討論與資料分析。 是否展現主動關心校園能源題與落實節行動。 ● 表現評量 (簡報或報告發表) 清楚呈現分析過程與結論。 合理且可行的改善建議。		
第 5 週	- 能說明 節電的意義與與能源永續的關聯。 - 能調查 學校或家庭的用電現況	- 節電與能源永續 - 為什麼需要節電？能源消耗與環境影響。	單元名稱： 節電天使 活動三：	1	1.適當使用電腦輔助教學範例 2.使用計算機解決問題	1.實作 2.討論 3.口頭回答 4.視察	知識評量 (紙筆或口頭測驗)	環境教育：環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目：

	並找出主要耗電來源。 • 能設計並執行一項節電行動方案（例如班級節電競賽）。 • 能分析並比較節電行動前後的用電數據變化。 • 能以簡報或海報清楚呈現節電方案、執行成果與心得。 • 能反思並提出持續改善的建議，展現責任感與團隊合作精神。	• 校園與家庭常見耗電設備與耗電特性。 • 用電數據分析方法 • 讀懂電費單與基礎用電數據。 • 簡單製作用電記錄表、趨勢圖或比較圖表。 • 節電策略與行動設計 • 節能習慣（隨手關燈、冷氣溫度設定、待機斷電）。 • 校園與家庭節能措施（分區用電、智慧管控、替換節能設備）。 • 如何規劃、分工與推動班級或校園的節電活動。 • 成果評估與反思	節電大作戰		3.台灣電力公司電價表 4.國內外省電成功新聞或節目		了解節電與能源永續的關。 確認節電措施與耗電設備特的基礎知。 • 技能評量（專題作業或實作） 能調查並記錄用電數。 能設計並執行具體節電行動案。 能以表格或圖表分析並呈現電成。 • 態度評量（觀察、自評、同儕互評）		協同節數：
--	--	---	-------	--	--	--	--	--	--------------------------

		• 如何檢驗節電成效（數據比較、觀察回饋）。 • 從行動中學習持續改進的方法。				積極參與行動規劃與討論。 主動關心並落實節能習慣。 在團隊合作中展現責任感與獻度。 • 表現評量（報告發表或海報展覽） 清楚呈現節電方案的目的、法與成果。 合理、具體且可的改進建。		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

第 6 週	• 能說明 節電的意義與與能源永續的關聯。 • 能調查 學校或家庭的用電現況並找出主要耗電來源。 • 能設計並執行一項節電行動方案（例如班級節電競賽）。 • 能分析並比較節電行動前後的用電數據變化。 • 能以簡報或海報 清楚呈現節電方案、執行成果與心得。 • 能反思並提出持續改善的建議，展現責任感	• 節電與能源永續 • 為什麼需要節電？能源消耗與環境影響。 • 校園與家庭常見耗電設備與耗電特性。 • 用電數據分析方法 • 讀懂電費單與基礎用電數據。 • 簡單製作用電記錄表、趨勢圖或比較圖表。 • 節電策略與行動設計 • 節能習慣（隨手關燈、冷氣溫度設定、待機斷電）。 • 校園與家庭節能措施（分區用電、智慧管控、替換節能設備）。	單元名稱： 節電天使 活動三： 節電大作戰	1	1.適當使用電腦輔助教學範例 2.使用計算機解決問題 3.台灣電力公司電價表 4.國內外省電成功新聞或節目	1.實作 2.討論 3.口頭回答 4.視察	• 知識評量（紙筆或口頭測驗） 了解節電與能源永續的關。 確認節電措施與耗電設備特的基礎知。 • 技能評量（專題作業或實作） 能調查並記錄用電數據。 能設計並執行具體節電行動案。 能以表格或圖表分析並呈現電成。	環境教育：環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目： 協同節數：
-------	--	--	---	---	--	--------------------------------	--	-----------------------------------	---

	與團隊合作精神。	• 如何規劃、分工與推動班級或校園的節電活動。 • 成果評估與反思 • 如何檢驗節電成效（數據比較、觀察回饋）。 從行動中學習持續改進的方法。					• 態度評量（觀察、自評、同儕互評） 積極參與行動規劃與討論。 主動關心並落實節能習慣。 在團隊合作中展現責任感與獻度。 • 表現評量（報告發表或海報展覽） 清楚呈現節電方案的目的、法與成果。		
--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

							合理、具體且可的改進建。		
第 7 週	• 能說明 家庭水費單的組成與計價方式（度數、階梯計費）。 • 能調查與分析自家用用水習慣及主要用水來源。 • 能運用圖表 呈現家庭用水量與水費變化。 • 能提出 具體的節水策略並推估對水費的影響。 • 能報告與分享研究成果，清楚說明發現與建議。	• 水費基礎知識 • 家庭水費單上的資訊（用水度數、基本費用、階梯計費）。 • 常見用水設備（馬桶、淋浴、洗衣機、廚房）耗水量比較。 • 水資源的重要性與台灣水資源現況。 • 用水數據蒐集與分析方法 • 觀察與記錄家庭各區域或各設備的用水情況。 • 如何計算平均每日用水量與單位度數水價。	單元名稱： 省水達人 活動一： 水費計算 (以自家住宅為例)	1		1. 適當使用電腦輔助教學範例 2. 使用計算機解決問題 3. 自來水公司水費查詢 4. 學生自家水費帳單	• 知識評量（紙筆測驗或小測驗） 認識水費單上的資訊與計價式。 • 了解常見用水設備的耗水量節水工具。 • 技能評量（作業或專題報告） 蒐集與分析家庭水費與用水料。	環境教育： 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 品德教育： 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 能源教育： 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目： _____ 協同節數： _____

	● 能反思 個人與家庭用水行為，展現珍惜水資源的態度。	● 使用表格與圖表呈現家庭用水趨勢與費用變化。 ● 節水原理與實務策略 ● 節水器材與正確使用方式（省水閥、雙段式馬桶、淋浴節流器）。 ● 用水習慣改變（縮短沖澡時間、關水刷牙、滿水洗衣）。 ● 政府節水政策與資源（補助、宣導）。 ● 行動方案設計與評估 ● 擬定可行的家庭節水計畫（例如一週減少特定用水行為）。 ● 模擬並預測節水措施對水費的影響。				使用圖表呈現數據並提出節方案。 推估節水措施對水費的減少果。 ● 態度評量（觀察、自評、同儕互評） 是否積極參與討論與行動設。 是否展現主動檢視與改善用習慣的意。 ● 表現評量（簡報或口頭報告） 清楚呈現研究過程、結	減 碳 的 行 動。 科技教育： 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資訊教育： 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

		與家人討論落實節水行動的可行性與回饋。					果與改善建議。 方案是否具體、理且可行。		
第 8 週	- 能解釋學校水費單的資訊與計價方式（度數、階梯計費、基本費用）。 - 能調查與分析校園各區域（教室、廁所、實驗室等）主要用水來源及用水量。 - 能運用圖表呈現校園用水趨勢、水費變化或用水分布。	- 校園水費與用水結構 - 學校水費單的組成與計價方式。 - 校園主要用水設施（廁所、飲水機、實驗室、廚房等）。 - 台灣水資源現況與公共用水挑戰。 - 數據蒐集與分析 - 閱讀與整理校園水費資料（可用模擬數據）。 - 記錄各區域或設備的用水量與特性。	單元名稱： 省水達人 活動二： 水費計算 (以五峰國中為例)	1		- 適當使用電腦輔助教學範例 - 使用計算機解決問題 - 自來水公司水費查詢 - 五峰國中水費帳單	- 知識評量（紙筆測驗或小測驗） 認識學校水費單的內容與水源重要性。 了解校園各設施的用水特性節水工具。 - 技能評量（專題作業或分組報告）	環境教育： 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 品德教育： 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 能源教育： 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J7	☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目： _____ 協同節數： _____

	• 能提出 校園節水措施並推估對水費的影響。 • 能分組合作 製作簡報或報告，說明研究過程、結果與建議。 • 能反思 公共用水與永續發展的關係，展現珍惜水資源的態度。	• 製作趨勢圖、比較圖或分布圖來呈現數據。 • 節水策略與實務 • 校園常見節水方法（檢修漏水、加裝節水器材、宣導習慣）。 • 評估節水措施的成本與效益。 • 公共場所節水與環境永續、社會責任的連結。 • 行動方案設計與評估 • 擬定可行的校園節水計畫（例如廁所減流、全校宣導活動）。 • 模擬並預測節水措施對水費的影響。 • 討論並提出後續改善建議。					蒐集並分析校園用水與水費據。 製作圖表呈現趨勢並提出節策略。 推估節水措施對水費的改善果。 • 態度評量（觀察、自評、同儕互評） 積極參與小組討論與資料分。 主動關心校園用水問題並展改善意願。	實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 科技教育：科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資訊教育：資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							• 表現評量（簡報或報告發表） 清楚呈現研究過程、結果與建議。 節水方案具體、理且可行，能回答同儕問。		
第 9 週	了解省水與減碳的關聯，分析現況 • 能說明水資源使用與碳排放的關係。 • 能閱讀並解釋家庭或校園用水數據。 • 能找出主要耗水來源並初步分	• 水資源與能源消耗的關聯（淨水、抽水與污水處理過程需要能源）。 • 台灣水資源現況與節水需求。 • 用水數據蒐集方法：如何記錄與分析用水量。 • 碳排放的基本概念及「減碳」與「省水」的連結。	單元名稱： 省水達人 活動三： 省水減碳計畫	1		1. 適當使用電腦輔助教學範例 2. 使用計算機解決問題 3. 自來水公司水費查詢	• 知識評量：小測驗，確認學生了解水資源與碳排放的關聯。 • 技能評量：檢核學生是否能閱讀水費單或用水數據並解釋數字。	環境教育：環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 品德教育：品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目：_____ 協同節數：_____

	析其可能造成的碳足跡。 能分組合作規劃「省水減碳計畫」的方向。	小組討論：找出生活或校園的高用水區域與原因。					態度評量：觀察小組討論是否積極、合作良好。 表現評量：分組簡短口頭報告，用圖表或列表呈現高耗水來源。	能源教育： 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 科技教育： 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資訊教育： 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--

第 10 週	設計並提出省水減碳行動方案 - 能提出可行的省水措施並連結至減碳效益。 - 能運用數據推估行動計畫可能節省的水量與減少的碳排。 - 能製作簡報、圖表或海報清楚呈現方案內容。 - 能分工合作，完整報告行動計畫並回答同儕提問。	- 節水策略：省水器材、使用習慣改變、檢修漏水。 - 量化方法：如何推估節水量及換算減碳效益（簡易換算示例）。 - 行動方案設計：設定目標、分工執行、宣導策略。 - 計畫呈現技巧：簡報或海報的重點表達方法。 - 小組討論與發表：每組提出「省水減碳計畫」並互相回饋。	單元名稱： 省水達人 活動三： 省水減碳計畫	1		1. 適當使用電腦輔助教學範例 2. 使用計算機解決問題 3. 自來水公司水費查詢	知識評量：檢核學生能否清楚描述節水與減碳的連結。 技能評量：評分學生行動方案的完整度、數據運用與呈現品質。 態度評量：觀察學生是否展現責任感與推動計畫的積極性。 表現評量：分組簡報或海報發表，依內容合理性、可行性、表達清晰度評分。	環境教育：環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 品德教育：品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 能源教育：能 J1 認識國內外能源議題。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 科技教育：科 E1 了解平日常	☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目：_____ 協同節數：_____
--------	---	--	--	---	--	--	--	---	---

								見科技產品的用途與運作方式。	
								資訊教育：資 E2	
								使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
第 11 週	• 能解釋 何謂「自然反撲」，並舉例說明其與人類活動的關聯。 • 能分析 近年重大自然災害的成因與影響（如颱風、洪水、熱浪、森林火災）。 • 能辨識 人類開發與環境變遷導	• 自然反撲的概念 • 自然災害的定義與類型（颱風、豪雨、旱災、地震、山崩等）。 • 人類活動對環境的影響（都市化、森林砍伐、溫室氣體排放）。 • 當自然災害因人類行為而加劇時，稱為「自然反撲」。 • 案例分析	單元名稱： 人類與災害的距離 活動一： 自然反撲	2		適當使用電腦輔助教學範例使用計算機解決問題	• 知識評量（紙筆測驗或小測驗） 認識自然反撲的定義、災害型與人類行的關聯。 確認學生能指出案例中人類動與災害加的連結。	環境教育：環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟 環J12 認識不同類型災害可能伴隨的危	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目： _____ 協同節數： _____

	致災害風險增加的現象。 • 能運用圖表或案例 呈現自然災害與人類活動之間的關係。 • 能提出 合理的防災或減災行動建議，展現社會責任感。 • 能反思 人類與自然環境互動的方式，表達永續發展的觀點。	• 近期重大自然災害（如莫拉克風災、全球極端氣候事件）。 • 探討人類行為如何影響災害的規模與頻率。 • 使用新聞資料、統計圖表、照片進行觀察與討論。 • 防災與減災策略 • 認識政府與社會團體的防災措施。 • 個人與社區可採取的防災行動（調整生活習慣、強化環境保護）。 • 永續發展與災害風險管理的關聯。 • 行動與反思 • 討論人類活動與自然災害的互動，思考環境倫理。					• 技能評量（作業或專題報告） 能蒐集資料並分析自然災害案例。 能用圖表或報告呈現人類與災害的互動關係。 • 態度評量（觀察、自評、同儕互評） 積極參與小組討論與研究。 展現對防、減災環境保護的心與責任。	險，學習適當預防與避難行為。 品德教育：品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 科技教育：科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資訊教育：資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 安全教育：安 E2	
--	--	---	--	--	--	--	---	--	--

		- 以小組合作方式提出「減少自然反撲風險」的行動建議。 - 製作簡報或海報呈現觀點與研究成果。					表現評量（簡報或海報發表） 能清楚表達自然反撲的概念分析結果。 能提出具體、合理且可行的減災或永續發展建議。	了解危機與安全。 防災教育：防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。 生命教育：生 J3 能反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。	
第 12 週	- 能理解不同災害對人類社會造成的影響與需求。 - 能說明人道救援的意義、原則	常見災害（地震、洪水、颱風、戰爭等）對生活與社會結構的影響。	活動二：人道救援			適當使用電腦輔助教學範例 使用計算機解決問題	形成性評量 觀察學生於討論時是否展現同理心	環境教育：環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環J10	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目：_____

	與主要行動方式。 - 能以同理心思考受災群體的需求並提出具體支援方案。 - 能運用簡易資料查找、整理與口頭表達的能力，分享人道救援案例。	- 人道救援的定義、七大原則（人道、公正、中立、獨立等）。 - 國內外救援組織（紅十字會、無國界醫生、慈濟等）行動案例分析。 - 如何進行緊急物資分配、救助流程與國際合作模式。 - 學生模擬規劃一個簡單的人道救援行動方案（如物資清單、分配計畫）。					與批判思考。 檢視學生整理的救援資訊是否完整且符合實際需求。 表現性評量 小組報告：分析個人道路救援案例，說明其行動成效與困難點。 模擬演練：設計份簡單的「災後救援行動方案」並向全班簡報。	了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟環境J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 品德教育：品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 科技教育：科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資訊教育：	協同節數：
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--------------------

							• 自我與同儕評量 學生檢視自己及同儕在任務分工、資料蒐集與方案提出中的表現。	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 安全教育：安 E2 了解危機與安全。 防災教育：防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。 生命教育：生 J3 能反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。	
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--

第 13 週	- 能舉例並解釋不同商店常用的促銷方式。 - 能比較不同促銷手法對消費者行為的影響。 - 能運用蒐集到的資料整理、歸納與簡報能力。 - 能以口語或簡易圖表向同學介紹促銷活動並提出看法。	- 常見促銷手法：打折、買一送一、集點、會員專屬優惠、限時搶購、折價券、滿額贈等。 - 各種促銷方式的目的與吸引消費者的原因。 - 資料蒐集與整理技巧：觀察商店廣告、實地訪查、網路資訊彙整。 - 如何設計簡單的介紹圖卡或口頭簡報，清楚呈現資訊。 - 培養消費者意識：認識促銷手法背後的商業策略與陷阱。	單元名稱： 購物達人 活動 介紹商店的 促銷方式	1		1. 收集商店的促銷宣傳單利用投影及講述方式讓同學解文播意義 2. 討論回答各種生活中的文圖傳播 3. 介紹各種生活會	形成性評量 觀察學生在討論過程中能否正確指出不同促銷方式並給予例子。 檢視學生收集的商店促銷資料是否多元且正確。 表現性評量 小組簡報：介紹三種以上的促銷方式，分析其優缺點。 海報或簡單圖卡製作：清楚呈現促	環境教育：環J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 科技教育：科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科E9 具備與他人團隊合作的能力 閱讀教育：閱J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。	■實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目：<u>科技</u> 2. 協同節數：<u>1</u>
--------	---	--	--	---	--	---	--	--	---

						使 用 的 圖 文 傳 播	銷資訊與吸引人的特色。 ● 自我與同儕評量 學生檢視自己在資料蒐集與簡報表現的投入度與成效。 同儕互評小組簡報的清晰度、創意與完整性。		
第 14 週	- 能分析不同促銷方案的條件、限制與優惠程度。 - 能運用數學計算（如單價、折扣率、總金額）	促銷方案類型與差異 - 打折、滿額折扣、買一送一、現金回饋、會員專屬優惠等。	單元名稱： 購物達人 活動 分組討論找出最經濟實惠的促銷方案			1. 收 集 商 店 的 促 銷 宣 傳 單 利 用 投 影 片 以 及 講	● 形成性評量 觀察學生是否能正確計算不同方案的折扣後價	環境教育：環J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。	■ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目：<u>科技</u> 2. 協同節數：<u>1</u>

	比較不同促銷方案的實際效益。 - 能依據分析結果提出合理建議，並解釋理由。 - 能以圖表或簡報清楚呈現比較結果與結論。	- 不同方案對購買數量與總金額的影響。 成本與效益分析 - 如何計算單價與總成本。 - 促銷方案的限制條件（如須購買特定數量、限定時間）。 資料整理與呈現方法 - 製作比較表、長條圖或圓餅圖來分析數據。 - 如何用簡單且有說服力的方式表達結論。 消費者意識培養 - 辨識「看似優惠但實際不划算」的促銷陷阱。				述方，格與總花 式，同費。 讓理，檢視學生製 學圖作的比較表 解傳是否清楚、 文播的正確、有條 播意義理。 2. 討 論 回 答 各 種 生 活 中 的 圖 文 傳 播 3. 介 紹 各 種 生 活 中 會 使 用 的 圖 播 傳 ● 表現性評量 小組討論與簡報：分析三種以上促銷方案，並提出「最經濟實惠」的建議。 成果發表：用數據與圖表說明結論，回答同學或老師提問。	科技教育：科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力 閱讀教育：閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。	
--	---	--	--	--	--	--	--	--

		• 理性消費與符合需求的重要性。					• 自我與同儕評量 學生檢視自己是否有充分參與分析與討論。 同儕互評分析結果是否合理、簡報表達是否清楚。		
第 15 週	• 能主動從新聞、網路、商店廣告或日常生活中蒐集近期民生消費相關議題。 • 能針對蒐集到的議題進行分類與簡單分析（如價格變動原因、影響族群）。	• 民生消費議題範例 • 食品價格波動（雞蛋、蔬菜、飲料）。 • 交通費用調整（捷運、公車、油價）。 • 能源價格變化（電費、瓦斯費）。 • 商店促銷或缺貨現象。	單元名稱： 購物達人 活動： 收集最近的有關生活民生消費議題	1		1. 觀看有關民生物價變動的新聞。 2. 記錄討論自相關	• 形成性評量 檢視學生是否能蒐集到正確且多元的生活消費議題。 觀察學生在小組討論中是否能提出	環境教育：環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 科技教育：科 E1	☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目：_____ 協同節數：_____

	• 能以口語報告或圖表清楚呈現蒐集到的資料。 • 能提出個人看法，展現對消費議題的關心與判斷力。	• 資料蒐集與整理方法 • 從新聞報導、網路資料、超商與量販店廣告收集訊息。 • 製作紀錄表格，整理來源與重點。 • 分析與呈現技巧 • 簡單判斷議題對生活的影響程度。 • 利用文字、圖表或簡報工具清楚呈現蒐集內容。 • 消費者意識培養 • 了解價格波動可能的原因。 • 建立對新聞訊息的判讀能力，避免誤信不實消息。				的民 生 價 議 題。	合理分析與問題。 • 表現性評量 小組或個人報告：介紹兩則以上近期民生消費議題並簡單分析。 成果發表：用圖、文字或簡報呈現資料蒐集成果與結論。 • 自我與同儕評量 學生檢視自己在資料蒐集與整理過程中的參與度。	了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力 閱讀教育：閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 戶外教育：戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
--	---	---	--	--	--	------------------------------------	--	---	--

							同儕互評報告內容是否清楚、有條理且具時效性。		
第 16 週	- 能蒐集並辨識近期民生用品（如食品、日用品、交通或能源）的價格變動資訊。 - 能分析價格變動的可能原因（如原料成本、運輸費用、供需關係）。 - 能用圖表或簡報呈現價格變化與對生活的影響。 - 能提出理性消費或節省開支的	民生用品價格調整現象 - 食品（如雞蛋、蔬菜、米、油）漲價或降價案例。 - 交通與能源費用（油價、電費、水費）的波動。 - 日常用品（如衛生紙、清潔用品）的促銷或漲價情況。 價格調整的原因 - 國際原物料價格變動。 - 天氣或災害影響農產供應。 - 物流、運輸與人工成本增加。	單元名稱： 購物達人 活動： 分組討論有關民生用品調整物價的情形	1		1. 觀看有關民生物價變動的新聞。 2. 記錄與討論自己最相關的民生物價議題。	形成性評量 - 檢視學生是否能正確蒐集與分類價格變動的資料。 - 觀察學生在小組討論時是否	環境教育：環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 科技教育：科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 協同科目：_____ 協同節數：_____

	建議，展現解決問題的能力。	- 政府政策與市場供需調整。 資料蒐集與分析技巧 - 從新聞、廣告、商店傳單、網路資訊中整理價格資料。 - 計算單價與漲幅，製作比較表或圖表。 消費者意識與行動 - 辨識價格變動背後的因素，不被錯誤訊息誤導。 - 討論面對物價上升的節省策略或替代方案					能提出價格變動的合理原因。 • 表現性評量 小組或個人報告：介紹一至兩項民生用品的物價調整情形，並分析原因與影響。 成果發表：用圖表、簡報或口頭報告呈現研究結果與建議。	閱讀教育：閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 戶外教育：戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
--	---------------	---	--	--	--	--	---	---	--

							自我與同儕評量 學生檢視自己在資料整理與報告製作過程中的參與度。 同儕互評報告內容是否正確、完整且表達清楚。		
第 17 週	- 能理解「經濟效益」的基本概念。 - 能比較不同商品或促銷方案的單價與折扣率。 - 能針對給定的預算提出合理的	經濟效益概念：有限資源與選擇的取捨。 簡單計算工具：單價比較、折扣後總價、滿額贈與實際成本分析。 案例練習：不同超商、量販店的商品價格與方案比較。	單元名稱： 購物達人 活動： 分組討論：在有限的金錢運用下，達到最大的經濟效益。	1		角 色 扮 演： 生活情境 模擬	形成性評量： 小組討論是否能正確比較不同方案的經濟效益。 隨堂練習檢查學生計算單價與總花	環境教育： 科技教育： 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	■實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目： <u>科技、藝術</u> 2. 協同節數： <u>1</u>

	購買規劃初步想法。	● 理性消費觀念：避免因促銷而超出需求或預算。					費的正確性。	閱讀教育：閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 藝-J-B2 思辨科技資訊、媒體與藝術的關係，進行創作與鑑賞。	
第 18 週	● 能根據設定的預算，設計一份最大化效益的購物計畫。 ● 能用圖表或簡報清楚呈現購物方案與理由。 ● 能回答問題並說明選擇依據，展現判斷與分析能力。	● 購物規劃實作：依固定預算（如 500 元、1000 元）選擇商品組合。 ● 資料整理與呈現：製作表格、長條圖或簡單簡報。 ● 成果交流與檢討：同儕互評購物計畫的合理性與創意性。	單元名稱：購物達人 活動：分組討論：在有限的金錢運用下，達到最大的經濟效益..	1		角色扮演：生活情境模擬	● 表現性評量： 小組簡報呈現購物規劃方案，解釋為何選擇此方案最經濟實惠。 ● 自我與同儕評量：	環境教育： 科技教育：科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 閱讀教育：閱 J6	■ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目： <u>科技、藝術</u> 2. 協同節數： <u>1</u>

							學生檢視自己對分析與計畫設計的貢獻度。 同儕評估簡報內容是否清晰、數據是否合理。	懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 藝-J-B2 思辨科技資訊、媒體與藝術的關係，進行創作與鑑賞。	
第 19 週	能辨識常見的綠色消費標章（如環保標章、省水標章、節能標章）。 能分析產品生命週期對環境的影響，理解「碳足跡」的概念。	認識各國及台灣常見的環保與節能標章。 了解生產、運輸、包裝與廢棄過程中的能源消耗。	單元名稱：購物達人 活動：綠色消費大進擊 活動內容：透過實體產品或圖片，分組尋找上面的環保相關標章，並討論標章代表的環境意義。	1		1. 案例觀察 2. 標章辨識競賽	1. 實作（標章圖卡分類） 2. 參與態度	環境教育、科技教育、閱讀素養	

第 20 週	能運用數學計算（單價、折扣）並考量環保成本，做出理性的採購選擇。 能比較一般產品與環境友善產品在長期使用下的經濟與環境效益。	模擬購物情境：在有限預算內，如何在「低價」與「環保」之間取得平衡。 永續採購原則：減少過度包裝、選擇在地食材、支持環境友善品牌。	單元名稱：購物達人 活動：友善環境的購物實驗室 活動內容：模擬超市採購，給予固定預算，請各組設計一份「低碳午餐採購清單」，並說明為何這些選擇對環境較友善。	1	1. 角色扮演 2. 數據分析	1. 表現評量（採購清單合理性） 2. 小組討論	環境教育、能源教育、品德教育		
第 21 週	能總結並反思本學期關於節電、省水、減碳與購物規畫的學習成果。	學期學習回顧：整合「節電天使」、「省水達人」與「購物達人」的知識。	單元名稱：購物達人 活動：我的永續生活提案	1	1. 口頭發表 2. 自省評量	1. 成果發表（簡報或海報） 2. 回饋表填寫	環境教育、生命教育、戶外教育		

	能提出具體的未來生活改善計畫，展現社會責任與公民意識。	永續承諾宣言：分享個人在生活中實踐環保的具體行動與心得。	活動內容：舉辦全班成果發表，每組分享本學期最有感觸的環保行動，並由老師進行全學期總結與回饋。						
--	-----------------------------	------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

八、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____。

☐ 有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。