C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

臺南市公立安平區金城國民中學115學年度(第一學期)九年級彈性學習 金采視界 課程計畫(□普通班/□藝才班/■體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	金采視界～動視界	實施年級 (班級組別)	九上	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1.■**統整性探究課程**(■主題□專題□議題)				
設計理念	選擇與責任：追求良好生活品質，必須做出合宜的選擇並負起應有的責任。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活議題。 校訂素養 人文-3-2 尊重生命與全球的永續發展 國際-2-3 藉由感興趣或令人困惑的現象及社會議題，達成對時事的理解與省思 創新-3-3 規劃與執行方案，進行檢核提出優缺點、反思與修正				
課程目標	學生能夠認知追求生活品質時，系統思考永續的生活方式，減少對環境的負擔，使用可負擔的潔淨能源並能規劃節能減碳行動方案，負起地球永續發展的責任。				
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 □數學 □社會 ■自然科學 □藝術 ■綜合活動 ■健康與體育 □生活課程 ■科技 □科技融入參考指引			□性別平等教育 □人權教育 ■環境教育 ■海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 ■科技教育 □資訊教育 □能源教育 □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	
表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	任務名稱：更健康、更永續的生活 任務說明：如何讓自己更健康及環境更永續。 任務要求： 1.減碳你（妳）可以：多走一步路、少吃一塊肉 2.節能家電比一比：錢包消瘦中。 3.能量多一點、熱量少一點：儲能裝置規劃與應用。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

律動視界 （7 節） 跑步的那些事	→	機動人生 （7 節） 節能家電比一比	→	續航時代 （7 節） 儲能裝置

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	學習內容 （校訂）	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材或學習單
第一週～ 第七週	7	律動視界	**健 4c-Ⅳ-3** 規劃提升體適能與運動技能的運動計畫。 **海 J2** 認識並參與安全的海洋生態旅遊。 自 tc-Ⅳ-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 自 po-Ⅳ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書	1. 那些年關於跑步的那件事 2. 哪種四輪車性能最好？ 3. 陸地與海洋動物誰動得快？誰能持續得最久？ 4. 唉，又收到紅單了。 5. 我的頭又暈了？	1. 了解與比較比賽中跑步的技能關係，並提出看法何者影響最大。 2. 了解並在四輪車中，行駛性能最佳者的特性 3. 瞭解陸地上與海洋生物中誰動得最快、誰持續動得時間最久的特色，並能將其與日常生活中的事物相互比較。 3. 了解為何會收到交通的紅單的原因，並提出	1. 閱讀文本，完成學習單 2. 帶領學生閱讀文本及圖表，完成學習單。 3. 分享與討論學習單問題查詢的結果，觀賞「世界上最快的動物是誰？」的影片 4. 學生上台分享網路查詢的成果 5. 閱讀新聞文本，完成學習單 6. 討論如何避免收到紅單的方法。 7. 觀賞並講解頭暈的影片，並完成學習單。	學習單 分組討論 口頭報告 同儕互評	1. 金采視界學習手冊 2. 跑步的技能學習單 3. 四輪車我最快學習單 4. 誰動得快學習單 5. 又收到紅單學習單。 6. 造成頭暈事件的學習單

			刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。		如何避免再度收到的方法 4.了解坐車時，在哪些情況之下，頭會感到暈暈的，並找出如何避免的做法。			
第八～十四週	7	節能家電比一比－錢包消瘦中	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 環 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究	1.認識馬達的種類與原理 2.認識生活中常見的節能家電。	1.了解馬達種類與節能關係。 2.由馬達角度切入了解生活中常見的節能家電的省電原理。 3.延伸比較各類節能家電的省電效益與原理。	1.觀看網路媒體影片後，完成馬達的文本閱讀，完成學習單。 2.觀看網路媒體影片後，完成馬達與節能學習單閱讀，完成問題與討論。 3.觀看網路媒體影片後，完成節能家電比一比學習單閱讀，完成問題與討論。	學習單	1.馬達 know what 學習單 2.直流馬達與節能學習單 3.家電節能比一比學習單

			結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結環 pa-Ⅴc-1 能合理運用思考智能、製作圖表、使用資訊及數學等方法，有效整理資訊或數據。					
第十五週～第二十一週	7	續航時代	自 tc-Ⅳ-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 自 po-Ⅳ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 自 po-Ⅳ-2 能辨別適合科學探究或適合以科	1.台灣的停電是因為缺電嗎? 2.台灣的綠色能源 3.什麼是儲能，他跟停電有關係嗎 4. 從金門的綠能發展與儲能展望台灣本島的電力發展 5. 目前台灣可行的智能電網與儲能之應用 6.省思綠能發展的得失	1.了解台灣停電的原因 2.了解因應全球綠能發展，台灣政府做了什麼設備 3.能了解儲能是什麼 4.能理解儲能能改善停電問題 5. 關心與了解金門的綠能發展狀況 6.認識台灣可行的智能電網與儲能之應用 7.能了解綠能發展對台	1.閱讀校內自編文本 2.觀看相關主題影片 3.實作:使用三用電表測試太陽能板的儲能效益 4.探究與思考: 綠能發展對台灣環境的影響	1.學習單 2.實作實驗 3.學生分組討論與分享	自編教材 觀看影片 學習單:停電了 學習單:你找到我了嗎 學習單:儲能實驗:使用三用電表了解儲能

			學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 pc-Ⅳ-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 自 Mc-Ⅳ-7 電器標示和電費計算。 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。 **綜-J-A2** 釐清學習目標，探究多元		灣環境的影響			

			的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。					

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

臺南市公立安平區金城國民中學115學年度(第二學期)九年級彈性學習 金采視界 課程計畫(□普通班/□藝才班/■體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	金采視界～綠視界	實施年級 (班級組別)	九下	教學節數	本學期共(18)節
彈性學習課程 四類規範	1.■**統整性探究課程**(■主題□專題□議題)				
設計理念	**改變與穩定**：地表均溫隨著時間升高，如何減緩碳排放，刻不容緩。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活議題。 校訂素養 人文-3-2 尊重生命與全球的永續發展 國際-2-3 藉由感興趣或令人困惑的現象及社會議題，達成對時事的理解與省思 創新-3-3 規劃與執行方案，進行檢核提出優缺點、反思與修正				
課程目標	藉由「綠能、全球暖化」主題認識減碳趨勢，並進行小組討論、實作與分享，以朝零碳排的目標前進。				
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 □數學 ■社會 ■自然科學 □藝術 □綜合活動 ■健康與體育 □生活課程 ■科技 □科技融入參考指引			□性別平等教育 □人權教育 ■環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 ■能源教育 □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	
表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	任務名稱：減碳小尖兵 任務說明：各組選定不同類別電動車，進行相關資料整理與不同觀點的分析，報告組別規劃上台分享 3 到 5 分鐘，並闡述自我觀察的統整觀點，並能與同儕互動。 任務要求： 1.小小銷售員：各組派人上臺推銷各類電動車的好處。 2.思考個人現在生活中如何減碳救地球，進而達成「碳中和」。 3.提出個人日常生活中「減碳」的具體方案。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

One Earth （6 節） 認識綠能	→	Global Warming （6 節） 氣候變遷	→	We Are the World （6 節） 邁向零碳排

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材或學習單
第一週～第六週	6	One Earth	自 po-Ⅳ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然 環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫 的觀察，進而能察覺問題。 歷 1-Ⅳ-2 理解習得的歷史事件與重要歷史變遷 自 Me-Ⅳ-3 空氣品質與空氣汙染的種類、來源及一般防治方法。 自 Mc-Ⅳ-7 電器標示和電費計算。 自 Lb-Ⅳ-2 人類活動會改變環境，也可	1. 綠運輸與充電。 2. 全球能源與臺灣能源 3. 綠電與綠氫	1.從網路媒體中，察覺燃油中造成的環境議題，及學習電動車充電方法。 2.認識全球能源發展歷史並製作圖表與認識臺灣能源使用現況，分析歸納臺灣能源政策數據。 3.認識再生能源種類及其對環境帶來的影響。能由實作中，學習不同形式能量的轉換。	1. 說明本學期課程大綱 2. 觀賞「電動車幾 cc？」影片，教師講解 3. 閱讀文本 4. 完成綠運輸學習單 5. 教師講解全球能源及臺能源現況 6. 學生閱讀文本及圖表，將文本內容轉成圖表。 7. 觀賞能源的分類影片，完成綠電的學習單。 8. 自製太陽能發電機、風力發電機	1.學習單 2.圖表製作 3.實作評量	1.綠運輸學習單 2.全球能源與臺灣能源學習單 3.綠電學習單 4.自製太陽能發電機、風力風電機。 5. 金采視界學習手冊

			能影響其他生物 的生存。 自 Kc-Ⅳ-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。 自 pa-Ⅳ-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等 方法，整理資訊或數據。 自 Na-Ⅳ-2 生活中節約能源的方法。 自 Nc-Ⅳ-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核 融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。 自 Nc-Ⅳ-5 新興能源的科技，例如：油電混合動力車、 太陽能飛機等。 自 Nc-Ⅳ-6 臺灣能源的利用現況與未來展望。					

			自 INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社 會的影響。 自 INa-IV-4 科學生活中各種能源的特性及其影響。 自 INa-IV-5 能源開發、利用及永續性。 自 Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、 電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。 孤立系統的總能量會維持定值。 自 Ma-IV-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經 濟、環境及生態的影響。 自 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再 利用、綠能					

			等做起。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 能 J-6 了解我國的能源政策。 能 J-8 養成動手做探究能源科技的態度。					
第七週～第十二週	6	Global Warming	自 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據蒐集資料、閱讀、思考、討論歸納等，提出適宜探究之問題。 自 pc-IV-2 能利用口語、影	1.氣候變遷 2.碳足跡 3.碳權和碳稅	1.了解氣候變遷的因素 2.了解氣候變遷海洋的變化 3.運用碳權與碳稅減少溫室效應氣體產生	1.說明本單元課程大綱 2.觀看+-2℃影片 3.寫氣候變遷學習單 4.介紹海洋受氣候變遷影響 5.寫海洋受氣候變遷影響學習單 6.觀看碳足跡影片 7.介紹碳權和碳稅觀念 8.閱讀暖化戰爭首部曲書籍 9.分組討論與心得分享	1.寫學習單 2.回答提問並完成學習單 3.分組討論與心得分享	1.寫氣候變遷學習單 2.觀看影片+-2℃ 3.寫海洋受氣候變遷影響學習單 4.碳足跡 5.閱讀書籍：暖化戰爭首部曲(商鼎數位出版有限公司)

			像、文字與圖案、繪圖或科學名詞、新媒體形式表達完整之探究過程。 自 an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。 社 3d-IV-3 執行具有公共性或利他性的行動方案並檢討其歷程與結果。 環 J-7 透過碳循環了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化及氣候變遷的關係					
第十三週～第十八週	6	We Are the World	自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 自 pa-IV-1 能運用網路收集分析歸納、製作圖表、使用資料及數學等方法，	1.電動車大不同 2.SpinLuanch 3.節能減碳人人有責	1.學會分辨電動車 (EV)的類型: BEV、HEV、PHEV、 REEV 、FCEV 2.認識世界新科技－Portable Charger、SpinLuanch。 3.認識碳交易、碳關稅	1.汽車銷售員活動：學生分組，各組討論其中一種電動車，並上臺發表優缺點。 2.聽 ICRT 認識世界新科技。 a 、Portable Charger b 、SpinLuanch 3.認識「碳交易」、「碳關稅」，邁向零碳綠世界。 4.學生分組討論，上台發表減碳的具體方案。 5.完成減碳學習單	1.學習單 2.學生分組討論與分享 3.同儕評量	1.金采視界學習手冊 2.車子銷售員學習單 3.觀看影片：Spin Luanch 4.減碳學習單

			整理資訊或數據。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 英-J-A1 具備積極主動的 學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知 識。運用各種學 習與溝通策略， 精進英語文學習 與溝通成效。 能 J-7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。					

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。