

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|------|-------------|
| 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(22)節 |
| 彈性學習課程 四類規範 | 1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 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 <small>有勾選的務必出現在 學習表現</small> | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 | | <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 | | |
| | <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 | | <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引 | | <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 | | |
| | | | <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 | | |
| 表現任務 <small>須說明引導基準：學 生要完成的細節說明</small> | 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) | | | | | |

律動視界
(7節)
跑步的那些事



機動人生
(6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 | <p>健 4c-IV-3 規劃提升體適能與運動技能的運動計畫。</p> <p>海 J2 認識並參與安全的海洋生態旅遊。</p> <p>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。</p> <p>自 po-IV-1 能從學習活</p> | <p>1. 那些年關於跑步的那件事</p> <p>2. 哪種四輪車性能最好？</p> <p>3. 陸地與海洋動物誰動得快？誰能持續得最久？</p> <p>4. 唉，又收到紅單了。</p> <p>5. 我的頭又暈了？</p> | <p>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。</p> <p>2. 了解並在四輪車中，行駛性能最佳者的特性</p> <p>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。</p> <p>3. 了解為何</p> | <p>1. 閱讀文本，完成學習單</p> <p>2. 帶領學生閱讀文本及圖表，完成學習單。</p> <p>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</p> <p>4. 學生上台分享網路查詢的成果</p> <p>5. 閱讀新聞文本，完成學習單</p> <p>6. 討論如何避免收到紅單的方法。</p> <p>7. 觀賞並講解頭暈的影片，並完成學習單。</p> | <p>學習單</p> <p>分組討論</p> <p>口頭報告</p> <p>同儕互評</p> | <p>1. 金采視界學習手冊</p> <p>2. 跑步的技能學習單</p> <p>3. 四輪車我最快學習單</p> <p>4. 誰動得快學習單</p> <p>5. 又收到紅單學習單。</p> <p>6. 造成頭暈事件的學習單</p> |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

| | | | | | | | | |
|--------|---|---------------|--|-----------------------------------|---|---|-----|---|
| | | | 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。 | | 會收到交通的紅單的原因，並提出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。 | | | |
| 第八～十五週 | 8 | 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 | 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 |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

| | | | | | | | | |
|----------------|---|------|---|---|--|---|-----------------------------------|--|
| | | | 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，確認結果 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。 | | | | | |
| 第十六週 ~第二十二週 | 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。 | 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. 從金門的綠色發展 | 1. 了解台灣停電的原因 2. 了解因應全球綠色發展，台灣政府做了什麼設備 3. 能了解儲能是什麼 4. 能理解儲 | 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: 綠色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 |

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、

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

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灣環境的影響

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

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。

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|------|-------------|
| 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(19)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 | <input type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引 | | <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 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「破中和」。 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) | | | | | |

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 | <p>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。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 綠運輸與 充電。 全球能源 與臺灣能 源 綠電與綠 氫 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 說明本學期課程大綱 觀賞「電動車幾 cc？」影 片，教師講解 閱讀文本 完成綠運輸學習單 教師講解全球能源及臺能 源現況 學生閱讀文本及圖表，將 文本內容轉成圖表。 觀賞能源的分類影片，完 成綠電的學習單。 自製太陽能發電機、風力 發電機 | <ol style="list-style-type: none"> 學習單 圖表製 作 實作評 量 | <ol style="list-style-type: none"> 綠運輸學習 單 全球能源與 臺灣能源學習 單 綠電學習單 自製太陽能 發電機、風力 風電機。 金采視界 學習手冊 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p> <p>自 Kc-IV-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。</p> <p>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。</p> <p>自 Na-IV-2 生活中節約能源的方法。</p> <p>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。</p> <p>自 Nc-IV-5 新興能源的科技，例如：油</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

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。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

| | | | | | | | | |
|--------------|---|-------------------|---|---|--|---|--|--|
| | | | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>設 k-IV-1 能了解日常科 技的意涵與設 計製作的基本 概念。</p> <p>能 J-6 了解我 國的能源政 策。</p> <p>能 J-8 養成動 手做探究能源 科技的態度。</p> | | | | | |
| 第七週～ 第十二週 | 6 | Global Warming | <p>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</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 氣候變遷 2. 碳足跡 3. 碳權和碳稅 | <ol style="list-style-type: none"> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明本單元課程大綱 2. 觀看+2°C 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 寫學習單 2. 回答提問並完成學習單 3. 分組討 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 寫氣候變遷學習單 2. 觀看影片+2°C 3. 寫海洋受氣候變遷影響學 |

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

效應氣體產生

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

論與心得
分享

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)

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

| | | | | | | | | |
|-------------------|---|------------------|--|---|---|--|-----------------------------------|---|
| | | | 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 九週 | 7 | 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，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。 | 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 |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>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。</p> <p>能 J-7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。</p> | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|

◎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。