**南投縣仁愛國民中學 110學年度校訂課程計畫**

【第一學期】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | 世界之窗 | 年級/班級 | 八年級／甲、乙班 |
| 類別 | □統整性(□主題□專題□議題)探究課程  □社團活動與技藝課程  ■特殊需求領域課程  □其他類課程 | 上課節數 | 每週1節，21週，共21節 |
| 教師 | 劉姿佑、王聖嵐 | | |
| 設計理念 | 以地理環境、歷史脈絡與當時代的公民觀點帶領學生探討科學的發展，進而培養學生參與公民社會議題的決策與問題解決，且對媒體所報導的科學相關內容能理解並反思。期能養成學生運用科學、尊重生命、熱愛自然的態度，達成學科整合學習目標。 | | |
| 總綱核心素養 | 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。  自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。  自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決  的能力。  社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。  社-J-B2 理解不同時空的科技與媒體發展和應用，增進媒體識讀能力，並思辨其在生活中可能帶來的  衝突與影響。  社-J-B3 欣賞不同時空環境下形塑的自然、族群與文化之美，增進生活的豐富性。  社-J-C1 培養道德思辨與實踐能力、尊重人權的態度，具備民主素養、法治觀念、環境倫理以及在地  與全球意識，參與社會公益活動。  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。 | | |
| 課程目標 | 1.培養學生發現問題、解決問題以及合作討論的能力。  2.了解科學歷史事件發展的歷程與重要科學發展的事件。  3.運用科學歷史資料，進行科學歷史事件的因果分析與詮釋。  4.運用科學資料，解釋重要科學歷史人物與事件間的關聯。  5. 感受個人或不同群體在社會處境中的經歷與情緒，並了解其抉擇。  6. 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。  7.歸納自然與人文環境互動的結果。 | | |

| **教學進度** | | **學習表現** | **校訂**  **學習內容** | **學習目標** | **學習活動** | **學習評量**  **方式** | **教材**  **學習資源** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **週次** | **單元/主題**  **名稱/節數** |
| 一 | 人類的起源 | 歷1a-IV-1理解以不同的紀年、  歷史分期描述過去的意義。  地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。 | 閱讀素養教育-  人類的起源 | 透過影片、文本閱讀了解人類不同紀年下，歷史分期的意義。 | 透過影片、文本閱讀探討猿人與人類的分歧點以及工具使用的發展歷程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 二 | 人類的起源 | 歷1a-IV-1理解以不同的紀年、  歷史分期描述過去的意義。  地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。 | 閱讀素養教育-  人類的起源 | 透過影片、文本閱讀了解人類不同紀年下，歷史分期的意義。 | 透過影片、文本閱讀探討猿人與人類的分歧點以及工具使用的發展歷程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 三 | 古埃及的科學發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  古埃及的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解古埃及如何發展出測量科學、造紙術。 | 透過影片、文本閱讀了解古埃及的測量科學、造紙術是如何發展。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 四 | 古埃及的科學發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  古埃及的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解古埃及如何發展出機械原理以及興建金字塔。 | 透過影片、文本閱讀了解古埃及人如何使用簡單機械原理來輔助建蓋建築物以及探討古埃及金字塔的建造過程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 五 | 古埃及的科學發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  古埃及的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解古埃及如何發展出造船以及玻璃工藝的發展過程。 | 透過影片、文本閱讀探討古埃及造船的秘密以及玻璃工藝的發展過程 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 六 | 古巴比倫的科學發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  古巴比倫的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解古巴比倫如何發展出數學、天文學的過程。 | 透過影片、文本閱讀探討古巴比倫的數學以及天文發展歷程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 七 | 段考週  古巴比倫的科學發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  古巴比倫的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解古巴比倫如何發展出醫學、化學的過程。 | 透過影片、文本閱讀探討古巴比倫的醫學以及化學發展歷程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 八 | 古印度的科學發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  古印度的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解古印度如何發展出計數、青銅器的過程。 | 透過影片、文本閱讀探討古印度的計數以及青銅器發展歷程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 九 | 古印度的科學發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  古印度的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解古印度如何發展出建築、航海的過程。 | 透過影片、文本閱讀探討古印度的建築以及航海發展歷程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十 | 中國古代的發明 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  中國的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解中國如何發展出四大發明的過程。 | 透過影片、文本閱讀探討中國的四大發明:火藥、羅盤、造紙、印刷術的過程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十一 | 中國古代的發明 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  中國的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解中國先秦到隋唐的科學發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討中國從先秦時代到隋唐的科學發展（陶瓷、密碼學、天文、解剖學、醫學、建築學）。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十二 | 中國古代的發明 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  中國的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解中國宋朝到清朝的科學發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討中國從宋朝時代到清朝的科學發展。(上:陶瓷、數學、曆法、天文學、醫學、建築學)。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十三 | 中國古代的發明 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  中國的科學發展 | 透過影片、文本閱讀了解中國宋朝到清朝的科學發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討中國從宋朝時代到清朝的科學發展。（下:陶瓷、數學、曆法、天文學、醫學、建築學） | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十四 | 段考週 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 心得回饋 | 透過各週的學習，強化社會與科學發展觀念，並探討及提出個人對於社會與科學變遷的觀點。 | 依照抽籤順序上台呈現自己的學習成品及課程參與回饋，最後進行小組互評及評審老師講評。 | 上台發表 | 自編教材 |
| 十五 | 中世紀的科學 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  中世紀的科學 | 透過影片、文本閱讀了解中世紀的科學發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討希臘三哲的思想與科學貢獻以及蘇格拉底因無神論而被審判的事件。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十六 | 中世紀的科學 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  中世紀的科學 | 透過影片、文本閱讀了解中世紀的科學發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討科學的黑暗期文藝復興時期-阿拉伯科學家的貢獻（煉金術、數學、天文、物理、醫學）。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十七 | 中世紀的科學 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  中世紀的科學 | 透過影片、文本閱讀了解中世紀的科學發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討科學的黑暗期文藝復興時期-阿拉伯科學家的貢獻（煉金術、數學、天文、物理、醫學）。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十八 | 煉金術的發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  煉金術的發展 | 透過影片、文本閱讀了解煉金術的發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討東方煉金術發展的歷程與結果  。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十九 | 煉金術的發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  煉金術的發展 | 透過影片、文本閱讀了解煉金術的發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討西方煉金術發展的歷程與結果  。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 二十 | 煉金術的發展 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  煉金術的發展 | 透過影片、文本閱讀了解煉金術的發展歷程。 | 透過影片、文本閱讀探討西方煉金術發展的歷程與結果  。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 二十一 | 段考週 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 心得回饋 | 透過各週的學習，強化社會與科學發展觀念，並探討及提出個人對於社會與科學變遷的觀點。 | 依照抽籤順序上台呈現自己的學習成品及課程參與回饋，最後進行小組互評及評審老師講評。 | 上台發表 | 自編教材 |

【第二學期】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | 世界之窗 | 年級/班級 | 一年級／甲、乙班 |
| 類別 | □統整性(□主題□專題□議題)探究課程  □社團活動與技藝課程  ■特殊需求領域課程  □其他類課程 | 上課節數 | 每週1節，21週，共21節 |
| 教師 | 劉姿佑、王聖嵐 | | |
| 設計理念 | 以地理環境、歷史脈絡與當時代的公民觀點帶領學生探討科學的發展，進而培養學生參與公民社會議題的決策與問題解決，且對媒體所報導的科學相關內容能理解並反思。期能養成學生運用科學、尊重生命、熱愛自然的態度，達成學科整合學習目標。 | | |
| 總綱核心素養 | 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。  自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。  自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決  的能力。  社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。  社-J-B2 理解不同時空的科技與媒體發展和應用，增進媒體識讀能力，並思辨其在生活中可能帶來的  衝突與影響。  社-J-B3 欣賞不同時空環境下形塑的自然、族群與文化之美，增進生活的豐富性。  社-J-C1 培養道德思辨與實踐能力、尊重人權的態度，具備民主素養、法治觀念、環境倫理以及在地  與全球意識，參與社會公益活動。  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。 | | |
| 課程目標 | 1.培養學生發現問題、解決問題以及合作討論的能力。  2.了解科學歷史事件發展的歷程與重要科學發展的事件。  3.運用科學歷史資料，進行科學歷史事件的因果分析與詮釋。  4.運用科學資料，解釋重要科學歷史人物與事件間的關聯。  5. 感受個人或不同群體在社會處境中的經歷與情緒，並了解其抉擇。  6. 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。  7.歸納自然與人文環境互動的結果。 | | |

| **教學進度** | | **學習表現** | **校訂**  **學習內容** | **學習目標** | **學習活動** | **學習評量** | **教材**  **學習資源** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **週次** | **單元/主題**  **名稱/節數** |
| 一 | 亞里斯多德的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  亞里斯多德的生平 | 透過影片、文本閱讀了解亞里斯多德的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討亞里斯多德的生平(物理、天體、氣象、宇宙、動物、植物等自然哲學)。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 二 | 阿基米德的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  阿基米德的生平 | 透過影片、文本閱讀了解阿基米德的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討阿基米德提出槓桿原理、浮力、比重時的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 三 | 哥白尼的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  哥白尼的生平 | 透過影片、文本閱讀了解哥白尼的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討哥白尼提出天體運行時的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 四 | 伽利略的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  伽利略的生平 | 透過影片、文本閱讀了解伽利略的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討伽利略提出自由落體法則的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 五 | 開普勒的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  開普勒的生平 | 透過影片、文本閱讀了解開普勒的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討開普勒提出行星運行的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 六 | 托里切利的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  托里切利的生平 | 透過影片、文本閱讀了解托里切利的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討托里切利提出大氣壓力的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 七 | 段考週 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 心得回饋 | 透過各週的學習，了解科學家們當時的時空背景社會環境與個人觀點，並提出自身觀點。 | 依照抽籤順序上台呈現自己的學習成品及課程參與回饋，最後進行小組互評及評審老師講評。 | 上台發表 | 自編教材 |
| 八 | 惠更斯的生平及對於科學的貢獻 | 地1b-Ⅳ-1 解析自然環境與人文 景觀的相互關係。  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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  惠更斯的生平 | 透過影片、文本閱讀了解惠更斯的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討惠更斯製造鐘擺時鐘的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 九 | 波義耳的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  波義耳的生平 | 透過影片、文本閱讀了解波義耳的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討波義耳提出元素新定義的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十 | 牛頓的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽見，表聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  牛頓的生平 | 透過影片、文本閱讀了解牛頓的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討牛頓提出萬有引力的歷史背景與科學原理。 |  |  |
| 十一 | 牛頓的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  牛頓的生平 | 透過影片、文本閱讀了解牛頓的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討牛頓提出三大力學的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十二 | 富蘭克林的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  富蘭克林的生平 | 透過影片、文本閱讀了解富蘭克林的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討富蘭克林發明避雷針的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十三 | 瓦特的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  瓦特的生平 | 透過影片、文本閱讀了解瓦特的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討瓦特改良蒸汽機的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十四 | 段考週 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 心得回饋 | 透過各週的學習，了解科學家們當時的時空背景社會環境與個人觀點，並提出自身觀點。 | 依照抽籤順序上台呈現自己的學習成品及課程參與回饋，最後進行小組互評及評審老師講評。 | 上台發表 | 自編教材 |
| 十五 | 拉瓦錫的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  拉瓦錫的生平 | 透過影片、文本閱讀了解拉瓦錫的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討拉瓦錫建立燃燒理論的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十六 | 伏特的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  伏特的生平 | 透過影片、文本閱讀了解伏特的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討伏特發明電池的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十七 | 道爾頓的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  道爾頓的生平 | 透過影片、文本閱讀了解道爾頓的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討道爾頓提出分子原子說的歷史背景與科學原理。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十八 | 諾貝爾的生平及對於科學的貢獻 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  諾貝爾的生平 | 透過影片、文本閱讀了解諾貝爾的生平。 | 透過影片、文本閱讀探討諾貝爾炸藥的發展歷程與諾貝爾獎的創立歷程。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 十九 | 電學的戰爭 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 閱讀素養教育-  電學的戰爭 | 透過影片、文本閱讀了解電學的戰爭。 | 透過影片、文本閱讀探討特斯拉與愛迪生的電流之爭歷史脈絡與科學應用的情況介紹。 | 學習單  分組討論  口頭發表 | 影片、  電子白板、  自編教材 |
| 二十 | 段考週 | 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。  社3c-Ⅳ-1  聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 | 心得回饋 | 透過各週的學習，了解科學家們當時的時空背景社會環境與個人觀點，並提出自身觀點。 | 依照抽籤順序上台呈現自己的學習成品及課程參與回饋，最後進行小組互評及評審老師講評。 | 上台發表 | 自編教材 |

註:

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一至三年級為例，倘四至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。