

新北市 欽賢 國民中學 **114** 學年度 9 年級第 **1** 學期部定課程計畫 設計者：欽賢國中

1、課程類別：

1.  國語文    2.  英語文    3.  健康與體育    4.  數學    5.  社會    6.  藝術    7.  自然科學(地科)    8.  科技    9.  綜合活動  
 10.  閩南語文    11.  客家語文    12.  原住民族語文：\_\_\_\_\_族    13.  新住民語文：\_\_\_\_\_語    14.  臺灣手語

2、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

上述表格自 **113** 學年度第 **2** 學期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。

當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

3、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養	自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。

<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	<p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>
--	--

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

五、地球的環境	六、板塊運動與岩層的祕密	七、浩瀚的宇宙	
5-1 我們的地球	6-1 地球的構造與板塊運動	7-1 宇宙與太陽系	
5-2 地表的改變與平衡	6-2 板塊運動與內營力的影響	7-2 晝夜與四季	
5-3 岩石與礦物	實驗 6-1 模擬岩層受力後的變化情形	7-3 日地月的相對運動	
實驗 5-1 猜猜我是誰	6-3 岩層的紀錄	實驗 7-1 月相的變化	

6、素養導向教學規劃：

	學習重點		節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
--	------	--	----	------	------	------	------	----

教學期程	學習表現	學習內容	單元/主題名稱與活動內容						
第一週 9/1~9/5	Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。	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。 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。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並	5-1 我們的地球	1	1. 教用版電子教科書。	1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 操作 5. 設計實驗		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ _____ 2. 協同節數： _____ _____

		能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。							
第二週 9/8~9/12	<b>Fa-IV-2</b> 三大類岩石有不同的特徵和成因。	<b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。	5-2 地表的改變與平衡	1	1. 教用版電子教科書。	1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第三週 9/15~9/19	<b>Fa-IV-2</b> 三大類岩石有不同的特徵和成因。	<b>po-IV-1</b> 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，	5-2 地表的改變與平衡	1	1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。	1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 成果展示 5. 專案報告 6. 紙筆測驗	安全教育	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)

		<p>進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p><b>po-IV-2</b> 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。</p> <p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p>				<p>與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	7. 操作		<p>1. 協同科目： —— ——</p> <p>2. 協同節數： ————— ——</p>
<p>第四週 9/22~9/26</p>	<p><b>Fa-IV-2</b> 三大類岩石有不同的</p>	<p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚</p>	5-3 岩石與礦物	1	<p>1. 重點整理。</p> <p>2. 教用版電子教科書。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p>		<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需</p>

	特徵和成因。	至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。			3. 教學光碟。	2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。	4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗		另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： — — 2. 協同節數： — —
第五週 9/29~10/ 3	<b>Eb-IV-12</b> 物體的質量決定其慣性大小。	<b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 <b>po-IV-1</b> 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然	5-3 岩石與礦物	3	1. 準備實驗 2-1 器材。 2. 實驗影片。 3. 教用版電子教科書。 4. 教學光碟。	1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。	1. 觀察 2. 口頭詢問		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： — — 2. 協同節數： — —

	<p>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。</p> <p><b>po-IV-2</b> 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。</p> <p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>第六週 10/6~10/10</p>	<p><b>Eb-IV-12</b> 物體的質量決定其慣性大小。</p>	<p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p>	<p>5-3 岩石與礦物</p>	<p>1</p>	<p>1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： —— —— 2. 協同節數： —— ——</p>
<p>第七週 10/13~10/17</p>	<p><b>Ia-IV-1</b> 外營力及內營力的作用會改變地貌。 <b>Ia-IV-2</b> 岩石圈可分為數個板塊。<b>Ia-IV-3</b> 板塊之間會相互</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p>	<p>6-1 地球的構造與板塊運動</p>	<p>1</p>	<p>1. 教用版電子教科書。 2. 學習單。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 作業檢核</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： —— ——</p>

	<p>分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 <b>Ia-IV-4</b> 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</p>	<p><b>po-IV-1</b> 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。 <b>po-IV-2</b> 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。 <b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用</p>							<p>2. 協同節數： _____</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	--	---------------------------

		在後續的科學理解或生活。							
第八週 10/20~10/24	<p><b>Ia-IV-1</b> 外營力及內營力的作用會改變地貌。</p> <p><b>Ia-IV-2</b> 岩石圈可分為數個板塊。</p> <p><b>Ia-IV-3</b> 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。</p> <p><b>Ia-IV-4</b> 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</p>	<p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p><b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p>	6-1 地球的構造與板塊運動 6-2 板塊運動與內營力的影響	1	1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第九週 10/27~10/31	<p><b>Ia-IV-1</b> 外營力及內營力的作用</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自</p>	6-2 板塊運動與內營力的影響	1	1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	生涯教育-涯J3 覺察自己的能力與興趣。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需

	<p>會改變地貌。</p> <p><b>Ia-IV-2</b> 岩石圈可分為數個板塊。<b>Ia-IV-3</b> 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。<b>Ia-IV-4</b> 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</p>	<p>自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p> <p><b>po-IV-1</b> 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。</p> <p><b>po-IV-2</b> 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。</p> <p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、</p>				<p>學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>			<p>另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： — —</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>—</p>
--	---	--	--	--	--	---	--	--	--

		合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。							
第十週 11/3~11/7	<p><b>Ia-IV-1</b> 外營力及內營力的作用會改變地貌。</p> <p><b>Ia-IV-2</b> 岩石圈可分為數個板塊。</p> <p><b>Ia-IV-3</b> 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。</p> <p><b>Ia-IV-4</b> 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</p>	<p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p><b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p>	6-2 板塊運動與內營力的影響	1	<p>1. 教用版電子教科書。</p> <p>2. 教學光碟。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 實驗報告</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>	

<p>第十一週 11/10~11/14</p>	<p><b>Hb-IV-1</b> 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。 <b>Hb-IV-2</b> 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。</p>	<p><b>ti-IV-1</b> 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 <b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科</p>	<p>6-3 岩層的秘密</p>	<p>1</p>	<p>1. 教用版電子教科書。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察： • 觀察學生參與討論時態度是否積極正向。 • 在別人發言時，是否能夠虛心傾聽，尊重他人。 2. 紙筆測驗： • 知道水氣的比例在不同時間及地點有所不同。 3. 口頭詢問： • 了解水資源只占全球水量極小的比例，因此每個人要懂得珍惜水資源並養成節約用水的習慣。</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： —— ——</p> <p>2. 協同節數： —— ——</p>
-----------------------------	---	--	------------------	----------	---------------------	--	---	--	--

		學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							
第十二週 11/17~11/21	<p><b>Hb-IV-1</b> 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。</p> <p><b>Hb-IV-2</b> 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。</p>	<p><b>ti-IV-1</b> 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。<b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，</p>	6-3 岩層的秘密	1	<p>1. 蒐集地形景觀圖片。</p> <p>2. 教用版電子教科書。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>	

		評估其推論的證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							
第十三週 11/24~11/28	<b>Hb-IV-1</b> 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。 <b>Hb-IV-2</b> 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。	<b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 <b>po-IV-1</b> 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。	6-3 岩層的秘密	1	1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。	1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。	1. 觀察 2. 口頭詢問		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ _____ 2. 協同節數： _____

		<p><b>po-IV-2</b> 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。</p> <p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型, 並能評估不同模型的優點和限制, 進能應用在後續的科學理解或生活。</p>							
<p>第十四週 12/1~12/5</p>	<p><b>Ed-IV-1</b> 星系是組成宇宙的基本單位。</p> <p><b>Ed-IV-2</b> 我們所在的星系, 稱為</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型, 並能評估不同模型的優點和限</p>	7-1 宇宙與太陽系	1	<p>1. 教用版電子教科書。</p> <p>2. 教學光碟。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞, 引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容, 並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p>	<p>1. 作業評量</p> <p>2. 分組討論</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目:</p>

	<p>銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。</p> <p><b>Fb-IV-1</b> 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。<b>Fb-IV-2</b> 類地行星的環境差異極大。</p>	<p>制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p> <p><b>po-IV-1</b> 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。</p> <p><b>po-IV-2</b> 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。</p> <p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並</p>				<p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>			<p>—</p> <p>—</p> <p>2. 協同節數：</p> <p>—</p> <p>—</p>
--	--	---	--	--	--	-------------------------------	--	--	---

		能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。							
第十五週 12/8~12/12	<p><b>Ed-IV-2</b> 我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。</p> <p><b>Fb-IV-1</b> 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。<b>Fb-IV-2</b> 類地行星的環境差異極大。</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p> <p><b>po-IV-1</b> 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。</p> <p><b>po-IV-2</b> 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求</p>	7-1 宇宙與太陽系	1	<p>1. 教用版電子教科書。</p> <p>2. 教學光碟。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 分組討論</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

		<p>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。</p> <p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p>							
<p>第十六週 12/15~12/19</p>	<p><b>Fb-IV-1</b> 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。<b>Fb-IV-2</b> 類地行星的環境差異極大。<b>Fb-IV-3</b> 月球繞地球</p>	<p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的</p>	7-2 晝夜與四季	1	<p>1. 準備小活動 7-1 器材。</p> <p>2. 教用版電子教科書。</p> <p>3. 教學光碟。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求(實驗)，進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 分組討論</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><b>安全教育</b></p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： — —</p>

	公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 <b>Fb-IV-4</b> 月相變化具有規律性。	證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							2. 協同節數： _____
第十七週 12/22~12/26	<b>Fb-IV-1</b> 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。 <b>Fb-IV-2</b> 類地行星的環境差異極大。 <b>Fb-IV-3</b> 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 <b>Fb-IV-4</b> 月相變化具有規律性	<b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 <b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的	7-2 晝夜與四季	1	1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。 3. 考卷。	1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 分組討論 4. 紙筆測驗	安全教育	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ _____ 2. 協同節數： _____

		證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							
第十八週 12/29~1/2	<p><b>Fb-IV-1</b> 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。<b>Fb-IV-2</b> 類地行星的環境差異極大。<b>Fb-IV-3</b> 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。<b>Fb-IV-4</b> 月相變化具有規律性</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。<b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的</p>	7-2 晝夜與四季	1	<p>1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。 3. 考卷。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。 2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。 3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 分組討論 4. 紙筆測驗</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____ _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>	

		證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							
第十九週 1/5-1/9	<p><b>Id-IV-1</b> 夏季白天較長，冬季黑夜較長。</p> <p><b>Id-IV-2</b> 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。</p> <p><b>Id-IV-3</b> 地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p> <p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的</p>	7-3 日地月的相對運動	1	<p>1. 補充資料能量塔。</p> <p>2. 教用版電子教科書。</p> <p>3. 教學光碟。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 實驗報告</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	安全教育	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

		證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							
第二十週 1/12~1/16	<p><b>Id-IV-1</b> 夏季白天較長，冬季黑夜較長。</p> <p><b>Id-IV-2</b> 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。</p> <p><b>Id-IV-3</b> 地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p> <p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的</p>	7-3 日地月的相對運動	1	<p>1. 補充資料能量塔。</p> <p>2. 教用版電子教科書。</p> <p>3. 教學光碟。</p> <p>4. 準備活動功能效率比一比器材</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 實驗報告</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>	

		證據是否充分且可信賴。 <b>ah-IV-2</b> 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							
第二十一週 1/19-1/	<p><b>Id-IV-1</b> 夏季白天較長，冬季黑夜較長。</p> <p><b>Id-IV-2</b> 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。</p> <p><b>Id-IV-3</b> 地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。</p>	<p><b>tm-IV-1</b> 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p> <p><b>ah-IV-1</b> 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的</p>	7-3 日地月的相對運動	1	<p>1. 教用版電子教科書。</p> <p>2. 教學光碟。</p> <p>3. 考卷。</p>	<p>1. 透過自然科學網路平台相關影片欣賞，引發學生學習動機。</p> <p>2. 要求學生先預習及上網搜索下單元的教學內容，並於上課前與同學分享相關資料及心得。</p> <p>3. 視課程需求（實驗），進行分組合作學習。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>	

		證據是否充分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

7、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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 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。