

新北市 明志 國民中學 110 學年度 九 年級第 一 學期 部定 課程計畫 設計者： 鄭軒儒

一、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(地球科學) 8. ☐科技 9. ☐綜合活動

二、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

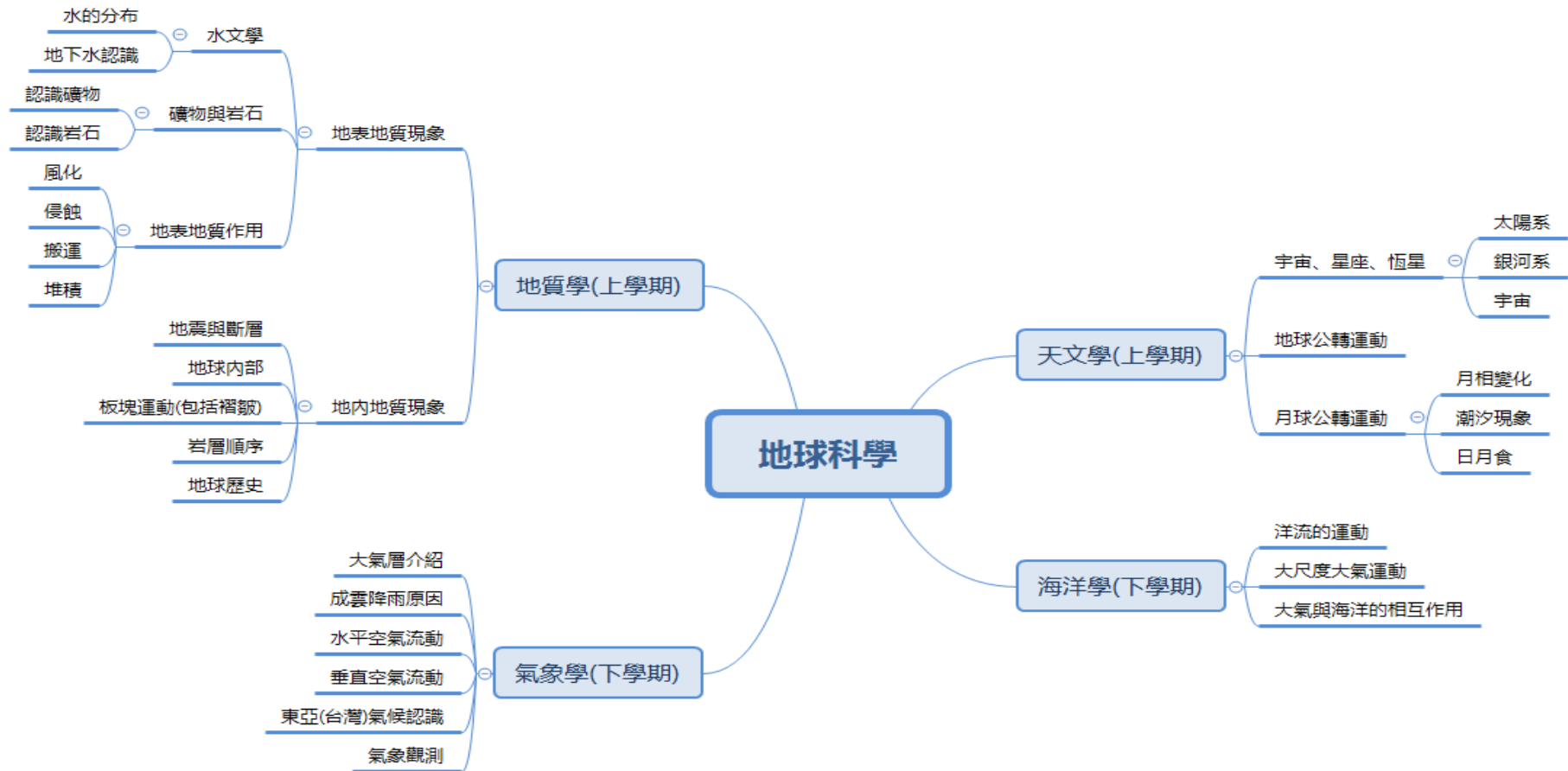
三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ 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 ☒ 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	自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。 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。 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。 自-J-B3:透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 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。

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。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)



五、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
	學習內容	學習表現						
第一週 (8/30-9/5)	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-5:海水具有不同的成分及特性。 Na-IV-6:人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。	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。	1. 全學年課程介紹 2. 水的分布以及水循環 3. 水循環以及海水 4. 地下岩層介紹以及不當使用地下水的危害 5. 觀賞相關影片 6. 派發作業 5-1	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量		☆8/30開學
第二週 (9/6-9/12)	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-2:三大類岩石有不同的特徵和成因。	ai-IV-3:透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1. 地層構造與地下水的利用 2. 地質營力介紹 3. 風化作用 4. 河流的作用 5. 其他侵蝕搬運堆積作用 6. 發布作業 5-2	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		☆模考 9/7~9/8 ☆補課 9/11
第三週 (9/13-9/19)	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。	tm-IV-1:能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模	1. 小考 5-1 2. 礦物定義 3. 礦物介紹	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		

	Fa-IV-2:三大類岩石有不同的特徵和成因。	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。	4. 岩石定義 5. 岩石分類					
第四週 (9/20-9/26)	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-2:三大類岩石有不同的特徵和成因。	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。	1. 岩石介紹 2. 派發作業 5-3 3. 小考 5-2 4. 地層構造	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量	配合防災教育介紹台灣地質災害事件	☆放假 9/20~9/21 ☆防災教育周
第五週 (9/27-10/3)	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 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。 pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。	1. 地層的構造 2. 派發作業 3. 小考 5-3	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		

第六週 (10/4-10/10)	Ia-IV-2: 岩石圈可分為數個板塊。 Ia-IV-3: 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 Ia-IV-4: 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。	ai-IV-3: 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1. 地球的構造 2. 介紹板塊構造學說 3. 派發作業 6-1	1	1. 康軒版 3 上自然科學課本	1. 口頭評量 2. 紙筆評量		
第七週 (10/11-10/17)	Ia-IV-1: 外營力及內營力的作用會改變地貌。 Ia-IV-3: 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 Md-IV-4: 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。	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。	1. 複習檢討段考範圍 2. 第一次段考 3. 檢討考卷	1	1. 康軒版 3 上自然科學課本	1. 口頭評量 2. 紙筆評量	配合性平教育周，介紹電影『關鍵少數』	☆放假 10/11 ☆第一次段考 10/14、10/15 ☆性平教育周
第八週 (10/18-10/24)	Hb-IV-1: 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。 Hb-IV-2: 解讀地層、地質事件，可	ai-IV-3: 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的	1. 小考 6-1 的地球構造 2. 說明 6-1 利用板塊運動解釋各處的地質現象	1	1. 康軒版 3 上自然科學課本 2. 相關實驗器材	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量		

	幫助了解當地的地層發展先後順序。 Gb-IV-1:從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。	自信心。	3. 說明 6-2 判斷地質事件順序的原則					
第九週 (10/25-10/31)	Ia-IV-1:外營力及內營力的作用會改變地貌。 Ia-IV-3:板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 Md-IV-4:臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。	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。	1. 小考 6-2 岩層構造與地質事件順序 2. 台灣的大地構造 3. 派發作業 6-3	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		
第十週 (11/1-11/7)	Ia-IV-1:外營力及內營力的作用會改變地貌。 Ia-IV-3:板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火	ai-IV-3:透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1. 小考 6-3 的台灣大地構造 2. 地震的成因、要素與災害 3. 解釋恆星的定義 4. 解釋星座的定義	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		

	山和造山運動。 Md-IV-4:臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。							
第十一週 (11/8-11/14)	Ed-IV-1:星系是組成宇宙的基本單位。 Ed-IV-2: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。 Fb-IV-1:太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。 Fb-IV-2:類地行星的環境差異極大。 INc-IV-2:對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。 INc-IV-4:不同物	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。	1. 小考 6-3 的地震 2. 解釋行星的定義 3. 解釋光年的定義 4. 解釋何為銀河系 5. 說明有其他星系存在 6. 說明宇宙的大小 7. 派發作業 7-1-1	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量	配合國際語言周，以短篇的英文以及英語影片介紹八大行星	☆台灣科學節 11/3~11/14 ☆國際語言周

	體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。							
第十二週 (11/15-11/21)	Ed-IV-1: 星系是組成宇宙的基本單位。 Ed-IV-2: 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。 Fb-IV-1: 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。 Fb-IV-2: 類地行星的環境差異極大。 INc-IV-2: 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。 INc-IV-4: 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來	ai-IV-3: 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1. 太陽系介紹 2. 八大行星介紹 3. 短片介紹八大行星 4. 小考 7-1-1	1	1. 康軒版 3 上自然科學課本	1. 口頭評量 2. 紙筆評量		

	呈現。							
第十三週 (11/22-11/28)	Id-IV-1:夏季白天較長，冬季黑夜較長。 Id-IV-2: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。 Id-IV-3: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。	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。	1. 小考 7-1-2 太陽系 2. 地球公轉的現象 3. 說明地球公轉無法解釋台灣冬夏季節的差異 4. 說明地球自轉軸傾斜與地表光照的關係	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		
第十四週 (11/29-12/5)	Id-IV-1:夏季白天較長，冬季黑夜較長。 Id-IV-2: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。 Id-IV-3: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	ai-IV-3:透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1. 複習檢討度二次段考範圍 2. 第二次段考 3. 檢討考卷 4. 正午太陽仰角	1	1.康軒版 3 上自然科學課本 2.相關實驗器材	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	配合環境教育周，用影片或文章闡述人如何改變自然環境之間關係	☆第二次段考 11/30~12/1 ☆環境教育周

	成。							
第十五週 (12/6-12/12)	Id-IV-1:夏季白天較長，冬季黑夜較長。 Id-IV-2: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。 Id-IV-3: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。	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。	1. 正午太陽仰角計算的範例 2. 北回歸線太陽軌跡 3. 南迴歸線太陽軌跡 4. 範例說明 5. 講解作業 7-2-1	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		☆校慶 12/11 ☆補假 12/13
第十六週 (12/13-12/19)	Fb-IV-3:月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4:月相變化具有規律性。 Ic-IV-4:潮汐變化具有規律性。	ai-IV-3:透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1. 小考 7-1-2 2. 月球公轉的相關現象 3. 派發作業 7-2-2	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量	配合科學教育周，介紹天文發展歷史，以及望遠鏡	☆科學教育周

第十七週 (12/20-12/26)	Fb-IV-3:月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4:月相變化具有規律性。 Ic-IV-4:潮汐變化具有規律性。	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，並能評估不同模型的優點和限制，進而應用在後續的科學理解或生活。	1. 月相 2. 日蝕月蝕 3. 派發作業 7-3 4. 小考 7-2-1	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量		☆模擬考 12/22~12//23
第十八週 (12/27-1/2)	Fb-IV-3:月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4:月相變化具有規律性。 Ic-IV-4:潮汐變化具有規律性。	pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。	1. 安排(課堂或課後)小考 7-2-2 2. 校外教學(觀察星空、月相)	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量		☆校外教學 12/28~12/30 ☆放假 12/31
第十九週 (1/3-1/9)	Fb-IV-3:月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4:月相變化	pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書	1. 潮汐的現象 2. 潮汐的觀察 3. 潮汐的成因 4. 小考 7-3-1	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量		

	具有規律性。 Ic-IV-4:潮汐變化具有規律性。	的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。						
第二十週 (1/10-1/16)	Fb-IV-3:月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4:月相變化具有規律性。 Ic-IV-4:潮汐變化具有規律性。	pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。	1. 檢討 7-3 作業 2. 小考 7-3-2	1	1.康軒版 3 上自然科學課本 2.相關實驗器材	1.口頭評量 2.實作評量		
第廿一週 (1/17-1/23)	Fb-IV-3:月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4:月相變化	pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書	1. 複習檢討第三次段考範圍 2. 第三次段考	1	1.康軒版 3 上自然科學課本	1.口頭評量 2.實作評量		☆ 1/18~1/19 第三次段考

	具有規律性。 Ic-IV-4: 潮汐變化 具有規律性。	的指導或說明下，能 了解探究的計畫，並 進而能根據問題特 性、資源（例如：設 備、時間）等因素， 規劃具有可信度（例 如：多次測量等）的 探究活動。						
--	-----------------------------------	---	--	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 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與活動之申請表一致