

屏東縣丹路國小 115 學年度第 1 學期 五年級自然科學領域 課程進度表

週次	日期	課程規劃			議題融入 (含 7 個習慣)
		單元(主題)名稱	學習重點	評量方式	
1	0831-0904	第一單元動物世界 活動一動物如何求生存	【學習表現】 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-Ⅲ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 【學習內容】 INb-Ⅲ-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。 INd-Ⅲ-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。 INe-Ⅲ-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。 INe-Ⅲ-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。	口頭評量 習作評量	【環境教育】
2	0907-0911	第一單元動物世界 活動一動物如何求生存	【學習表現】 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，	口頭評量 習作評量	【環境教育】

			察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 【學習內容】 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。 INd-III-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。		
3	0914-0918	第一單元動物世界 活動二動物具有社會行為嗎	【學習表現】 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-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	口頭評量 習作評量	【環境教育】

			體等察覺問題。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 【學習內容】 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。		
4	0921-0925	第一單元動物世界 活動三動物如何延續生命	【學習表現】 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 【學習內容】 INd-III-4 生物個體間的性狀具有差異性；子代與親代的性狀具有相似性和相異性。 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保	口頭評量 習作評量	【環境教育】

			護、訊息傳遞以及社會性的行為。		
5	0928-1002	第一單元動物世界 活動三動物如何延續生命 第二單元探索聲光世界 活動一樂音與噪音有什麼不同	【學習表現】 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 【學習內容】 INd-III-4 生物個體間的性狀具有差異性；子代與親代的性狀具有相似性和相異性。 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。 INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	口頭評量 實作評量 習作評量 試卷評量	【環境教育】 【安全教育】
6	1005-1009	第二單元探索聲光世界 活動二樂器如何發出不同的聲音	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。	口頭評量 實作評量 習作評量	【安全教育】

			tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。		
--	--	--	--	--	--

			INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。		
7	1012-1016	第二單元探索聲光世界 活動二樂器如何發出不同的聲音	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。	口頭評量 實作評量 習作評量	【安全教育】

			ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。		
8	1019-1023	第二單元探索聲光世界 活動二樂器如何發出不同的聲音 活動三光有什麼特性與現象	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運	口頭評量 實作評量 習作評量	【安全教育】

			用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。 INe-III-8 光會有折射現象，放大鏡可聚光和成像。		
9	1026-1030	第二單元探索聲光世界 活動三光有什麼特性與現象	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大	口頭評量 習作評量 試卷評量	【安全教育】

			或最小的事物（量），事物大小宜用適當的單位來表示。 INe-III-7 陽光是由不同色光組成。 INe-III-8 光會有折射現象，放大鏡可聚光和成像。 INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。		
10	1102-1106 (期中評量)	其中考範圍複習		口頭評量 試卷評量	
11	1109-1113	第三單元神祕的天空 活動一太陽的位置和四季有關嗎	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INc-III-13 日出日落時間與位置，在不同季節會不同。	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】

12	1116-1120	第三單元神祕的天空 活動二太陽系有哪些成員	【學習表現】 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 an-III-2 發覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。 【學習內容】 INc-III-15 除了地球外，還有其他行星環繞著太陽運行。	口頭評量 習作評量	【環境教育】
13	1123-1127	第三單元神祕的天空 活動三四季的星空有什麼不一樣	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 an-III-2 發覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。 【學習內容】 INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物（量），事物大小宜用適當的單位來表示。 INc-III-14 四季星空會有所不同。 INc-III-15 除了地球外，還有其他行星環繞著太陽運行。	口頭評量 習作評量	【環境教育】
14	1130-1204	第三單元神祕的天空 活動三四季的星空有什麼不一樣	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 an-III-2 發覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。 【學習內容】 INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大	口頭評量 習作評量 試卷評量	【環境教育】

			或最小的事物（量），事物大小宜用適當的單位來表示。 INc-Ⅲ-14 四季星空會有所不同。 INf-Ⅲ-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。		
15	1207-1211	第四單元燃燒與生鏽 活動一空氣與燃燒有什麼關係	【學習表現】 ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-Ⅲ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 【學習內容】 INa-Ⅲ-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INb-Ⅲ-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。	口頭評量 實作評量 習作評量	【安全教育】

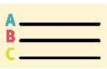
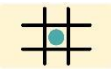
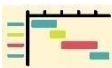
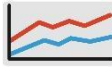
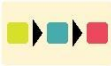
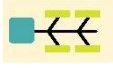
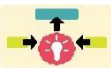
			INd-Ⅲ-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INe-Ⅲ-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。 INe-Ⅲ-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。		
16	1214-1218	第四單元燃燒與生鏽 活動一空氣與燃燒有什麼關係	【學習表現】 ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-Ⅲ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 【學習內容】 INa-Ⅲ-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INb-Ⅲ-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。	口頭評量 實作評量 習作評量	【安全教育】

			INd-Ⅲ-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INe-Ⅲ-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。 INe-Ⅲ-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。		
17	1221-1225	第四單元燃燒與生鏽 活動二燃燒的條件與如何滅火	【學習表現】 ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INe-Ⅲ-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。 INe-Ⅲ-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。	口頭評量 習作評量	【安全教育】
18	1228-0101	第四單元燃燒與生鏽 活動三為何會生鏽與如何防鏽	【學習表現】 tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	口頭評量 實作評量 習作評量	【安全教育】

			pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 【學習內容】 INd-Ⅲ-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INd-Ⅲ-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-Ⅲ-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。		
19	0104-0108	第四單元燃燒與生鏽 活動三為何會生鏽與如何防鏽	【學習表現】 tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

			ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 【學習內容】 INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。		
20	0111-0115 (期末評量)	第四單元燃燒與生鏽 活動三為何會生鏽與如何防鏽 期末考範圍複習	【學習表現】 an-III-2 發覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。 【學習內容】 INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。	口頭評量 試卷評量	
21	0118-0120	期末評量檢討與期末慶祝		口頭評量 試卷評量	

領導力工具代號：

T1：優先順序表 	T2：蓮花圖 	T3：目標計劃表 
T4：甘特圖 	T5：停步思考圖 	T6：優缺點分析圖 
T7：線型圖 	T8：流程圖 	T9：控制圈圖 
T10：維恩圖 	T11：腦力激盪圖 	T12：魚骨圖 
T13：統合綜效圖 	T14：長條圖 	T15：時間矩陣 

屏東縣丹路國小 115 學年度第 2 學期 五年級自然科學領域 課程進度表

週次	日期	課程規劃			議題融入 (含 7 個習慣)
		單元(主題)名稱	學習重點	評量方式	
1	0211-0212	第一單元力與運動 活動一力有哪些種類	【學習表現】 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-Ⅲ-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 ai-Ⅲ-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 【學習內容】 INc-Ⅲ-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-Ⅲ-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 INc-Ⅲ-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。 INd-Ⅲ-3 地球上的物體（含生物和非生物）均會受地球引力的作用，地球對物體的引力就是物體的重量。 INd-Ⅲ-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可	口頭評量 習作評量	

			能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。 INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。		
2	0215-0219	第一單元力與運動 活動一力有哪些種類	【學習表現】 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 【學習內容】 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-III-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。 INd-III-3 地球上的物體（含生物和非生物）均會受地球引力的作用，地球對物體的引力就是物體的重量。 INd-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。	口頭評量 實作評量 習作評量	

			INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。		
3	0222-0226	第一單元力與運動 活動二力對物體運動狀態有何影響	【學習表現】 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pa-III-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗	口頭評量 習作評量	

			和證據。 【學習內容】 INb-Ⅲ-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。 INc-Ⅲ-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。 INd-Ⅲ-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。		
4	0301-0305	第一單元力與運動 活動二力對物體運動狀態有何影響 活動三如何知道物體運動的快慢	【學習表現】 ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-Ⅲ-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之	口頭評量 實作評量 習作評量 試卷評量	

			證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 ai-Ⅲ-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INb-Ⅲ-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。 INc-Ⅲ-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。 INc-Ⅲ-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。 INd-Ⅲ-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。 INf-Ⅲ-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。		
5	0308-0312	第二單元大地的奧祕 活動一地層裡有什麼	【學習表現】 tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

			成果。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 【學習內容】 INc-III-10 地球是由空氣、陸地、海洋及生存於其中的生物所組成的。 INc-III-11 岩石由礦物組成，岩石和礦物有不同特徵，各有不同用途。 INd-III-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物的遺骸。 INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。		
6	0315-0319	第二單元大地的奧祕 活動一地層裡有什麼 活動二大地如何變動	【學習表現】 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	口頭評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

			ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INc-Ⅲ-10 地球是由空氣、陸地、海洋及生存於其中的生物所組成的。 INc-Ⅲ-11 岩石由礦物組成，岩石和礦物有不同特徵，各有不同用途。 INd-Ⅲ-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物的遺骸。 INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。 INd-Ⅲ-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。 INg-Ⅲ-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。		
7	0322-0326	第二單元大地的奧祕 活動二大地如何變動	【學習表現】 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INd-Ⅲ-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物的遺骸。 INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

			力量。 INd-Ⅲ-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。		
8	0329-0402	第二單元大地的奧祕 活動二大地如何變動	【學習表現】 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。 INd-Ⅲ-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。	口頭評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】
9	0405-0409	第二單元大地的奧祕 活動二大地如何變動	【學習表現】 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂	口頭評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

			趣。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。 INd-Ⅲ-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。		
10	0412-0416 (期中評量)	第二單元大地的奧祕 活動三大地變動有什麼影響 期中考範圍複習	【學習表現】 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INf-Ⅲ-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。	口頭評量 習作評量 試卷評量	【環境教育】 【安全教育】
11	0419-0423	第三單元植物世界面面觀 活動一植物如何製造養分	【學習表現】 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(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	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】

			題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INa-Ⅲ-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。 INb-Ⅲ-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INb-Ⅲ-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 INe-Ⅲ-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。		
12	0426-0430	第三單元植物世界 面面觀 活動一植物如何製造養分	【學習表現】 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關	口頭評量 習作評量	【環境教育】

			係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INa-Ⅲ-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。 INb-Ⅲ-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INb-Ⅲ-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 INe-Ⅲ-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。		
13	0503-0507	第三單元植物世界面面觀 活動二植物有哪些繁殖方式	【學習表現】 tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INb-Ⅲ-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INb-Ⅲ-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。	口頭評量 習作評量	【環境教育】
14	0510-0514	第三單元植物世界面面觀 活動二植物有哪些繁殖方式 活動三植物有哪些妙招	【學習表現】 tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連	口頭評量 習作評量	【環境教育】

			結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INc-Ⅲ-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物（量），事物大小宜用適當的單位來表示。 INb-Ⅲ-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INb-Ⅲ-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 INd-Ⅲ-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。 INf-Ⅲ-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。 INf-Ⅲ-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。		
15	0517-0521	第三單元植物世界面面觀 活動三植物有哪些妙招 第四單元熱的作用與傳播 活動一溫度改變對物質的體積有何影響	【學習表現】 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或	口頭評量 實作評量 習作評量 試卷評量	【環境教育】 【安全教育】

			成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 【學習內容】 INa-III-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物（量），事物大小宜用適當的單位來表示。 INd-III-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。 INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。 INf-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培繁殖的方法。		
16	0524-0528	第四單元熱的作用與傳播 活動一溫度改變對物質的體積有何影響 活動二熱是如何傳播	【學習表現】 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

		的探究活動。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-Ⅲ-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 【學習內容】 INa-Ⅲ-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-Ⅲ-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質有不同的結構與功能。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中常用的測量		
--	--	--	--	--

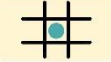
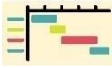
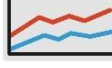
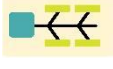
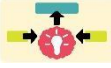
			工具和方法。		
17	0531-0604 (畢業考試)	第四單元熱的作用 與傳播 活動二熱是如何傳播	【學習表現】 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-III-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-III-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 【學習內容】 INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-III-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

			與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質有不同的結構與功能。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。		
18	0607-0611	第四單元熱的作用與傳播 活動二熱是如何傳播 活動三如何保溫與散熱	【學習表現】 ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-Ⅲ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-Ⅲ-2 能從(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。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】

			成果。 ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 【學習內容】 INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質有不同的結構與功能。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。		
19	0614-0618 (畢業典禮)	第四單元熱的作用與傳播 活動三如何保溫與散熱	【學習表現】 ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 【學習內容】 INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質有不同的結構與功能。	口頭評量 習作評量	【環境教育】 【安全教育】
20	0621-0625 (期末評量)	第四單元熱的作用與傳播	【學習表現】 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活	口頭評量 試卷評量	【環境教育】 【安全教育】

		活動三如何保溫與散熱 期末考範圍複習	觀察到的現象。 【學習內容】 INb-III-1 物質有不同的結構與功能。		
21	0628-0630	期末評量檢討與期末慶祝		口頭評量 試卷評量	

領導力工具代號：

T1：優先順序表 	T2：蓮花圖 	T3：目標計劃表 
T4：甘特圖 	T5：停步思考圖 	T6：優缺點分析圖 
T7：線型圖 	T8：流程圖 	T9：控制圈圖 
T10：維恩圖 	T11：腦力激盪圖 	T12：魚骨圖 
T13：統合綜效圖 	T14：長條圖 	T15：時間矩陣 