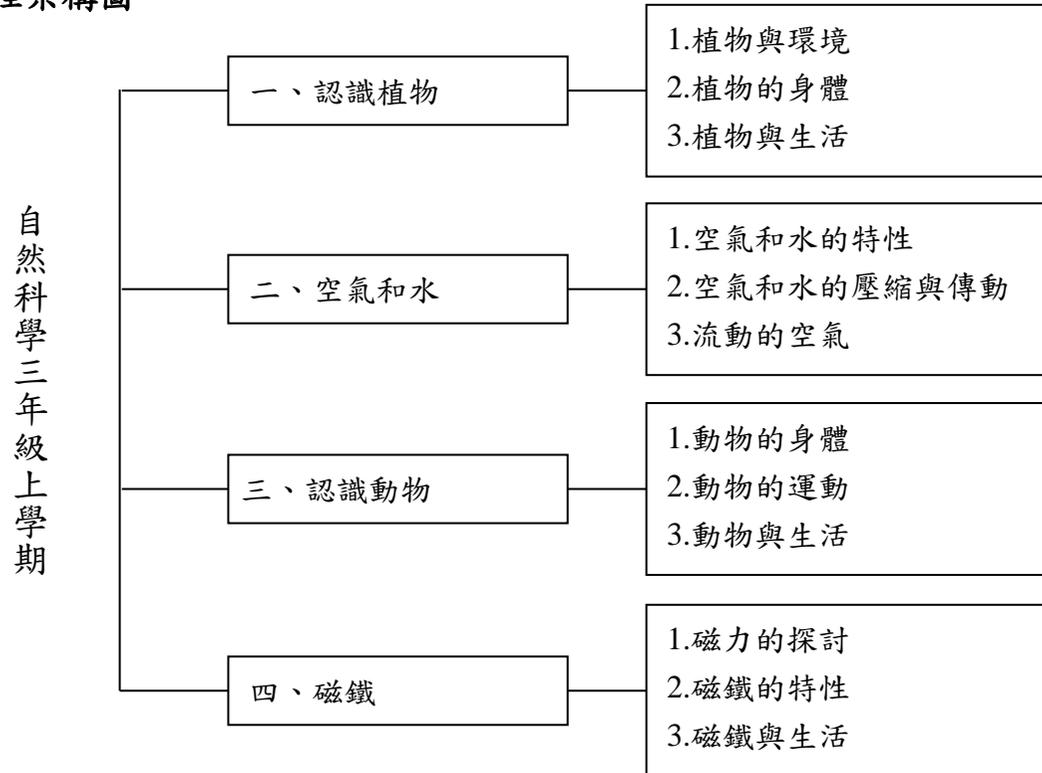


# 113 學年度第 1 學期三年級自然科學領域課程計畫

※評量方式與比例：

1. 平時評量(50%)：自然習作(10%)、平常考(10%)、上課態度(30%)。
2. 定期評量(50%)：期中評量紙筆測驗(25%)、期末評量紙筆測驗(25%)。

## 一、課程架構圖



## 二、先備經驗或知識簡述

- 單元一：生活 1 下「美麗的春天」、2 上「大樹」、2 下「小種子長大了」。
- 單元二：生活 2 上「和風做朋友」。
- 單元三：生活 1 下「美麗的春天」。
- 單元四：2 上「吸住了」。

## 三、課程目標

- (1)啟發科學探究的熱忱與潛能：使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。
- (2)建構科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，能於實際生活中有效溝通、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，培養求真求實的精神。
- (3)奠定持續學習科學與運用科技的基礎：養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。
- (4)培養社會關懷和守護自然之價值觀與行動力：使學生欣賞且珍惜大自然之美，更深化為愛護自然、珍愛生命及惜取資源的關懷心與行動力，進而致力於建構理性社會與永續環境。
- (5)為生涯發展做準備：使學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。

## 四、教學策略建議

教學要領或方法是大原則的提領導向；而基本策略的熟練融會，是學習導引的重要手段，茲列如下：觀察、發表、操作、體驗、示範演練、調查、欣賞、反省、思考、讚美肯定、討論、綜合方法、運用資訊。

## 五、學習策略建議

透過問題情境引出探究問題，廣泛蒐集回應問題之證據，引入科學家的解釋之說明證據並回答探究問題，將其核心念應用至相關情境，單元結束後，運用單元概念圖做系統性概念統整。過程中運用多元學習策略（如閱讀寫作、探究實作、批判論證、角色扮演、數位學習等）與評量方法，對於不同主題教材進行完整之設計。

## 六、參考資料（書目）

- 陳月霞（1995）。童話植物：臺灣植物的四季。玉山社。
- 潘富俊、呂勝由（2001）。詩經植物圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 張碧員、林麗琪（2005）。賞葉。商周出版社。

- HappyKidsPublisher (2006)。有趣的植物創意造型 show。世一出版社。
- 達·托比·馬斯格雷夫、威爾·馬斯格雷夫 (2006)。改變世界的植物 (董曉黎譯)。高談文化出版社。
- 張蕙芬、張碧員、呂勝由、陳一銘、傅蕙苓 (2006)。臺灣野花 365 天：春夏篇。天下文化出版社。
- 張蕙芬、張碧員、呂勝由、陳一銘、傅蕙苓 (2006)。臺灣野花 365 天：秋冬篇。天下文化出版社。
- 林文智 (2008)。果實種子圖鑑。晨星出版有限公司。
- 鄭元春、林麗琪 (2008)。植物 Q&A。天下文化出版社。
- 周秋香 (2005)。自然科學與生活科技概論。心理出版社。
- 林麗華 (2007)。空氣與水的遊戲。國立臺灣科學教育館。
- 郭泳植、金銀河 (2007)。呼吸空氣無所不在 (陳馨祈譯)。風車圖書出版有限公司。
- 張嘉文 (2004)。自然科學小百科。棉花田出版社。
- 劉慧潔 (2008)。自然科學一本通。幼福出版社。
- 霍致平 (2008)。關於科學的 100 個故事。宇河文化出版有限公司。
- GeorginaAndrews, KateKnighton (2007)。100 創意科學實驗 (黃佩俐譯)。小天下出版社。
- MargaretGriffin, RuthGriffin (2000)。氣體的奧秘 (張麗瓊譯)。遠哲科學教育基金會。
- 黃志誠、姚啟久 (2008)。動物百科。漢宇出版社。
- 米鈴木克美、小林安雅 (2007)。千奇百怪的魚臉 (黃郁婷譯)。晨星出版有限公司。
- 朱耀沂 (2008)。動物命名的故事。商周出版社。
- 吳立萍、王書曼、張振松、黃麗珍 (2008)。臺灣生態。小天下出版社。
- 許晉榮 (2008)。野鳥放大鏡 (住行篇)。天下文化出版社。
- 許晉榮 (2008)。野鳥放大鏡 (食衣篇)。天下文化出版社。
- 方偉宏 (2008)。臺灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 星野一三雄 (2009)。青蛙不喝水？蛇類瞎了眼！——51 個你不知道的兩棲爬蟲新常識 (葉亞璇譯)。晨星出版有限公司。
- 戴維密伯爾尼 (2009)。最新動物百科圖鑑。世一出版社。
- 咏向高世、李鵬翔、楊懿如 (2009)。臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 自然科學大百科—量度與力 (1996)。綠地球國際有限公司。
- 郭治 (2001)。物理傳奇：神祕的力。益智工房。
- 戴念祖 (2001)。中國物理學史大系：電和磁的歷史。湖南教育出版社。
- 蓋爾·克里斯汀森 (2004)。牛頓 (陳明璐、李麟譯)。世潮出版有限公司。

- 鳥海光弘 (2007)。40 個生活中的科學法則 (鄭宇淳譯)。世茂出版有限公司
- 休伊特 (2008)。觀念物理 I 牛頓運動定律・動量 (常雲惠譯)。天下文化出版社。
- 休伊特 (2008)。觀念物理 V 電磁學・核物理 (陳可崗譯)。天下文化出版社。
- 金秀晶 (2008)。有趣的科學歷險 (力和運動)。新苗出版社。
- 新田英雄 (2009)。世界第一簡單物理學：力學篇 (林羿姝譯)。世茂出版有限公司。
- 沃克 (2009)。物理馬戲團 1Q&A (葉偉文譯)。天下文化出版社。

## 七、課程計畫

1. 察覺植物的身體有根、莖、葉、花、果實和種子等部位，及其各有不同的形態與特徵；指出植物的不同部位的名稱。
2. 知道人類生存與生活需依賴自然環境中的植物資源，進而能尊重生命、關懷生活周遭環境與自然生態。
3. 觀察大自然的規律與變化，並向大自然學習將植物融入人類生活應用與美感創作。
4. 發現石頭、空氣和水都占有空間、具有重量。
5. 知道某些物質有固定形狀，有些則沒有固定形狀；了解空氣和水沒有固定的形狀。
6. 發現空氣可以被壓縮，但是水不能被壓縮。
7. 知道空氣和水都可以傳送動力，並將生活經驗和同學分享。
8. 認識空氣流動會形成風，並知道可以利用物體擺動的程度來判斷風力的強弱；利用空氣的特性設計和製作創意玩具。
9. 認識動物的外形及不同的特徵，了解動物的身體可以分成不同的部位；知道動物的外形構造不同，運動的方式也不同。
10. 知道愛護動物、尊重生命的情操；向動物學習，了解各項仿生科技。
11. 知道磁鐵吸引鐵製品的特性；了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵製品。
12. 知道磁鐵磁力最強的地方是在兩端的磁極上；磁鐵磁極有同極性互相排斥、異極性互相吸引的特性。
13. 運用現有的磁鐵及知識，來判斷未標出磁極的磁鐵磁極。
14. 了解磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。
15. 運用單元中所學到的磁鐵特性，設計並製作創意玩具。

週次	教學單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	節數	評量方式	議題融入重點
----	------	------	------	------	------	----	------	--------

一 08/30	一、認識植物 1.植物與環境	ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INa- II -1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INa- II -7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	◆能透過觀察和查詢資料，知道植物的生長需要有陽光、土壤、水空氣。	◆知道植物需要有陽光、土壤、水空氣才能生長得好。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
二 9/2-9/6	一、認識植物 1.植物與環境	ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INa- II -1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INa- II -7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和	1.能透過觀察和查詢資料，知道植物的生長需要有陽光、土壤、水空氣。 2. 能透過觀察和查詢資料，知道植物多樣的生長	1.知道植物需要有陽光、土壤、水空氣才能生長得好。 2.了解植物的不同樣貌和生長環境有關。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不

			土壤，維持生命、生長與活動。 INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	樣貌與適應環境有密切關係。				同，並討論與遵守團體的規則。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
三 9/9-9/13	一、認識植物 2.植物的身體	ti- II -1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb- II -6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	1.能經由觀察，察覺植物的身體可以分成根、莖、葉、花、果實和種子等部位。 2.能經由觀察，察覺植物的葉有不同的形態特徵，例如：顏色、大小、葉形、葉緣、葉脈等。 3.能透過觀察，分享喜歡的葉子，在觀察紀錄表上記錄下來。 4.能透過觀察，發現植物的莖上有節，而節上會長	1.知道植物的身體可以分成根、莖、葉、花、果實和種子等部位 2.知道植物的葉有顏色、大小、葉形、葉緣、葉脈等不同特徵。 3.將喜歡的葉子，記錄在觀察紀錄表上。 4.知道植物的莖上有節，而節上會長出葉子。 5.知道植物的葉子在莖上會錯開生長，是為了爭取陽光。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。

				出葉子。 5.能透過觀察及查詢資料,了解植物為了爭取陽光,葉子在莖上會錯開生長。 6.能透過觀察及查詢資料,知道葉子在莖上的生長方式稱為葉序,有互生、對生和輪生。	6.知道葉子在莖上的葉序有互生、對生和輪生。			◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學,認識生活環境(自然或人為)。 戶 E3 善用五官的感知,培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
四 9/16-9/20	一、認識植物 2.植物的身體	ti- II -1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性,並運用想像力與好奇心,了解及描述自然環境的現象。 tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係,理解簡單的概念模型,進而與生活經驗連結。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心,透過不斷的探尋和提問,常會有新發現。 ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb- II -6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造,與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	1.能利用五官或工具協助觀察,察覺植物的莖有不同的形態,可分為木本莖和草本莖。 2.能利用五官或工具協助觀察,察覺植物的根有不同的形態,可分為軸根和鬚根。	1.知道植物的莖可以分為木本莖和草本莖。 2.知道植物的根可以分為軸根和鬚根。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同,並討論與遵守團體的規則。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗,覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值,關懷動、植物的生命。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學,認識生活環境(自然或人為)。 戶 E3 善用五官的感知,培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及

								心靈對環境感受的能力。
五 9/23-9/27	一、認識植物 2.植物的身體	ti- II -1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb- II -6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	1.能利用五官或工具協助觀察，察覺植物的花有不同的特徵，例如：顏色、形狀和氣味。 2.能透過觀察，認識花的構造包含花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。 3.能透過觀察，察覺植物開花後，結成果實的過程。 4.能透過觀察，察覺植物的果實及種子有不同的特徵，例如：外形顏色和數量。	1.知道植物的花有顏色、形狀和氣味等特徵。 2.知道花的構造包含花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。 3.知道植物開花後會結成果實，果實裡有種子。 4.認識植物的果實及種子外形、顏色和數量等特徵。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
六 9/30-10/4	一、認識植物 3.植物與生活	ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah- II -2 透過有系統的分類與	INf- II -3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 INg- II -1 自然環境中有許	1.能透過觀察，察覺植物在四季有不同的樣貌。 2.能透過觀察及查詢資料，察覺人類會運用植物	1.欣賞植物四季之美。 2.知道植物會被運用在各種用途中 3.了解植物對自然環境和	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育

		表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	在各種生活用途中。 3.能透過觀察及查詢資料，察覺植物對自然環境和其他生物間的相互關係。	其他生物間的相互關係。		態度評量	人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
七 10/7-10/11	二、空氣和水 1.空氣和水的特性	po- II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe- II-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，並能觀察和記錄。 ai- II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INa- II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INa- II-7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。	1.能透過討論，察覺生活環境中有各式各樣的物質，例如：石頭、土壤、空氣和水等。 2.能透過操作與觀察，了解空氣充滿在我們的四周。物體內只要有縫隙就有空氣，因此空氣無所不在。 3.能經由觀察，了解石	1.知道生活環境中的石頭、土壤空氣和水等都是物質。 2.知道只要有縫隙就有空氣，因此空氣無所不在。 3.知道石頭、水、食物和空氣等物質占有空間。 4.知道石頭是有固定的形狀，不會隨著容器改變形狀，而空氣和水會隨著容	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。

		ai- II -3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。		頭、水和食物等物質占有空間。 4.能透過操作，證明空氣占有空間。 5.能透過操作及感受，了解石頭是有固定的形狀，不會隨著容器改變形狀，但是空氣和水會隨著容器改變形狀。				
八 10/14-10/18	二、空氣和水 1.空氣和水的特性 2.空氣和水的壓縮與傳動	po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe- II -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，並能觀察和記錄。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai- II -3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INa- II -2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。	1.能透過操作及感受，了解石頭空氣和水等物質具有重量。 2.能透過操作，了解空氣可以被壓縮，但水不能被壓縮。	1.知道石頭、空氣和水等物質具有重量。 2.知道空氣可以被壓縮，但水不能被壓縮。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。
九 10/21-10/25	二、空氣和水 2.空氣和水的壓縮與傳動	po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe- II -2 能正確安全操作適合	INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。	1.能經由觀察與討論，了解空氣和水都可以傳送動力。 2.能利用注射筒及紙偶來	1.知道空氣和水都可以傳送動力，和同學分享生活經驗。 2.知道空氣和水可以傳送	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量	◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。

		<p>學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。</p> <p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ai- II -3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>		<p>操作，了解空氣和水可以傳送動力使物體移動。</p> <p>3.能再利用玩具車，探究空氣傳送動力使玩具車移動的情形。</p>	<p>動力使物體移動。</p>		<p>態度評量</p>	
<p>十 10/28-11/1</p>	<p>二、空氣和水 3.流動的空氣</p>	<p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>	<p>INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p> <p>INd- II -4 空氣流動產生風。</p>	<p>1.能透過觀察，察覺空氣流動會形成風，而讓物體轉動、飄動或被吹動。</p> <p>2.能透過觀察，察覺空氣流動得愈快，風愈強；從物體擺動的幅度可以判斷風的強弱。</p> <p>3.能透過觀察，發覺生活中空氣流動的例子及風對生活的影響。</p> <p>4.能利用空氣的特性設計並製作好玩的空氣創意玩具。</p>	<p>1.知道空氣流動會形成風，而讓物體轉動、飄動或被吹動。</p> <p>2.知道空氣流動得愈快，風愈強；從物體擺動的幅度可以判斷風的強弱。</p> <p>3.知道生活中空氣流動的例子及風對生活的影響。</p> <p>4.知道利用空氣的特性設計空氣的創意玩具。</p>	3	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p>
<p>十一 11/4-11/8</p>	<p>評量週 三、認識動物 1.動物的身體</p>	<p>tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，</p>	<p>INa- II -1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。</p> <p>INb- II -5 常見動物的外部</p>	<p>1.能透過圖片的觀察，發現生活中不同環境中有各種動物，動物有不同的外形特徵。</p>	<p>1.知道生活中有各種不同的外形特徵的動物。</p> <p>2.知道不同環境中的動物有不同的外形特徵。</p>	3	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p>

		進而能察覺問題。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	形態主要分為頭、軀幹和四肢，但不同類動物之各部位特徵和名稱有差異。	2.能透過觀察及查詢資料，察覺不同環境的動物有不同的外形特徵。 3.能透過觀察及查詢資料，辨識常見動物的身體外形部位。 4.能透過觀察及查詢資料，比較出不同動物有不同的特徵。	3.認識常見動物的身體外形部位。 4.知道不同動物有不同的特徵。		態度評量	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 ◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。 海 E13 認識生活中常見的水產品。
十二 11/11-11/15	三、認識動物 1.動物的身體	tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb- II -5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和四肢，但不同類動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INc- II -8 不同的環境有不同的生物生存。	1.能透過觀察及查詢資料，察覺動物不同的外形特徵與環境之間的關係。 2.能透過觀察及查詢資料，察覺動物的腳有不同的外形，運動方式也不一樣。	1.了解動物不同的外形特徵與環境之間的關係。 2.知道動物腳的外形會影響動物的運動方式。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 ◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。
十三 11/18-11/22	三、認識動物 2.動物的運動	tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提	INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。	◆能透過圖片的觀察，發現動物的運動方式受身體構造的影響。	◆知道不同動物身體構造和運動方式的關係。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 ◎海洋教育

		<p>問，常會有新發現。</p> <p>ah- II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>ah- II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>						海 E11 認識海洋生物與生態。
十四 11/25-11/29	三、認識動物 2.動物的運動	<p>tc- II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po- II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai- II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah- II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>ah- II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<p>INa- II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INb- II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb- II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p>	◆能經由認識分類方式，進而依據動物的外形特徵和運動方式來練習動物分類。	◆知道依據動物的外形特徵和運動方式來幫助動物分類。	3	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p>
十五 12/2-12/6	三、認識動物 3.動物與生活	<p>tc- II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po- II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai- II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah- II-1 透過各種感官了解生</p>	<p>INe- II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。</p> <p>INf- II-1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>INg- II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有</p>	<p>1.能仔細觀察動物，察覺人類有許多發明和動物有關，並向大自然學習。</p> <p>2.能透過討論，了解尊重生命的具體做法。</p>	<p>1.知道人類有許多發明和動物有關。</p> <p>2.知道尊重生命的具體做法。</p>	3	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p>

		活周遭事物的屬性。 ah- II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	限的，需要珍惜使用。					海 E13 認識生活中常見的水產品。
十六 12/9-12/13	四、磁鐵 1.磁力的探討	ti- II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tc- II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai- II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an- II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INa- II-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INa- II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb- II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INd- II-8 力有各種不同的形式。 INe- II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。	1.能經由操作，察覺磁鐵可以吸引鐵製品。 2.能經由操作，了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵製品。	1.知道磁鐵具有吸引鐵製品的特性 2.知道磁鐵不直接接觸鐵製品，也可以吸引鐵製品。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。
十七 12/16-12/20	四、磁鐵 1.磁力的探討	tc- II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po- II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	INd- II-8 力有各種不同的形式。 INe- II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力	◆能經由操作，了解磁鐵磁力最強的地方是在兩端的磁極上。	◆知道磁鐵的兩端磁極磁力最強。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表

		ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。					達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。
十八 12/23-12/27	四、磁鐵 2.磁鐵的特性	tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。 an- II -2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	INa- II -3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量。 INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。	◆能經由操作，了解磁鐵的磁極有同極性互相排斥、異極性互相吸引的特性。	◆知道磁鐵有同極相斥、異極相吸的特性。	3	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然

								<p>體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p>
<p>十九 12/30-1/3</p>	<p>四、磁鐵 2.磁鐵的特性</p>	<p>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe- II -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，並能觀察和記錄。</p> <p>pa- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc- II -2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	<p>INb- II -2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。</p> <p>INe- II -7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。</p>	<p>◆能利用現有的磁鐵及知識，來判斷未標出磁極的磁鐵磁極。</p>	<p>◆學會如何判斷標出磁極的磁鐵磁極。</p>	3	<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>◎環境教育</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p>

<p>二十 1/6-1/10</p>	<p>四、磁鐵 3.磁鐵與生活</p>	<p>pe- II -1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an- II -2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。</p>	<p>INb- II -1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p>	<p>1.能經由查詢資料，了解磁鐵在生活中的應用。 2.能經由操作，了解磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。</p>	<p>1.知道磁鐵在生活中的應用。 2.知道磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。</p>	<p>3</p>	<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	<p>◎性別平等教育 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p>
<p>二十一 1/13-1/17</p>	<p>評量週 四、磁鐵 3.磁鐵與生活</p>	<p>pe- II -1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提</p>	<p>INb- II -1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p>	<p>1.能經由查詢資料，了解磁鐵在生活中的應用。 2.能經由操作，了解磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。</p>	<p>1.知道磁鐵在生活中的應用。 2.知道磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。</p>		<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	<p>◎性別平等教育 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎人權教育</p>

		<p>問，常會有新發現。</p> <p>an- II -2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。</p>					<p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>◎環境教育</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p>
二十二 1/20	休業式						