貳、各年級各領域課程計畫(部定課程)

嘉義縣義竹鄉義竹國民小學

113 學年度第一學期三年級普通班自然科學領域課程計畫(表 10-1)

設計者：陳怡秀

第一學期

教材版本		南一版第一冊		教學節數		每週(3)節，本學期共(66)節				
課程目標		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。								
教學進度 週次	單元名稱	節數	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點(學習引導內容 及實施方式)	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃 (無則免)
				學習表現	學習內容					
第一週	一、認識植物 1. 植物與環境	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現	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	◆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。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	

			象，知道如何欣賞美的事物。		造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。					
第二週	一、認識植物 1. 植物與環境	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。	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。	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，知道植物多種的生長樣貌與適應環境有密切關係。	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。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 資E1 認識常見的資訊系統。 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
第三週	一、認識植物 2. 植物的身體	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。	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	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	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。 6. 知道葉子在莖上的葉序有互生、對生和輪生。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量		

				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。		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。				
第四週	一、認識植物 2. 植物的身體	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。	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。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量		
第五週	一、認識植物 2. 植物的身體	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透	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	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	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	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。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量		

			<p>過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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。</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>組成。</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>	<p>程。</p> <p>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。</p>			
第六週	<p>一、認識植物</p> <p>3. 植物與生活</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</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-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>INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</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，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	<p>1. 能透過觀察，察覺植物在四季有不同的樣貌。</p> <p>2. 能透過觀察及查詢資料，察覺人類會運用植物在各種生活用途中。</p> <p>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。</p>	<p>1. 欣賞植物四季之美。</p> <p>2. 知道植物會被運用在各種用途中</p> <p>3. 了解植物對自然環境和其他生物間的相互關係。</p>	<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>	
第七週	<p>二、空氣和水</p> <p>1. 空氣和水的</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，</p>	<p>po-II-1 能從日常經驗、學習</p>	<p>INa-II-2 在地球上，物質具有</p>	<p>1. 能透過討論，察覺生活環境中有各式各樣的物</p>	<p>1. 知道生活環境中的石頭、土壤空氣和水等都是</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p>	

	特性		<p>敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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>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>重量，佔有體積。</p> <p>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。</p>	<p>質，例如：石頭、土壤、空氣和水等。</p> <p>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。</p> <p>3. 能經由觀察，了解石頭、水和食物等物質占有空間。</p> <p>4. 能透過操作，證明空氣占有空間。</p> <p>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。</p>	<p>物質。</p> <p>2. 知道只要有縫隙就有空氣，因此空氣無所不在。</p> <p>3. 知道石頭、水、食物和空氣等物質占有空間。</p> <p>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器改變形狀。</p>	<p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>		
第八週	<p>二、空氣和水的特性</p> <p>1. 空氣和水的壓縮與傳動</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合</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>ai-II-1 保持</p>	<p>INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。</p>	<p>1. 能透過操作及感受，了解石頭空氣和水等物質具有重量。</p> <p>2. 能透過操作，了解空氣可以被壓縮，但水不能被壓縮。</p>	<p>1. 知道石頭、空氣和水等物質具有重量。</p> <p>2. 知道空氣可以被壓縮，但水不能被壓縮。</p>	<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>作及和諧相處的能力。</p> <p>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>						
第九週	<p>二、空氣和水</p> <p>2. 空氣和水的壓縮與傳動</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</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>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</p>	<p>INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>	<p>1. 能經由觀察與討論，了解空氣和水都可以傳送動力。</p> <p>2. 能利用注射筒及紙偶來操作，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>1. 知道空氣和水都可以傳送動力，和同學分享生活經驗。</p> <p>2. 知道空氣和水可以傳送動力使物體移動。</p>	<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>		

				生活周遭事物的屬性。						
第十週	二、空氣和水 3. 流動的空氣	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</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>	<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>		
第十一週	三、認識動物 1. 動物的身體	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</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，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>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 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類動物之各部位特徵和名稱有差異。</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>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。</p> <p>3. 能透過觀察及查詢資料，辨識常見動物的身體外形部位。</p> <p>4. 能透過觀察及查詢資料，比較出不同動物有不同的特徵。</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> <p>3. 認識常見動物的身體外形部位。</p> <p>4. 知道不同動物有不同的特徵。</p>	<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>		

			自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	ah- II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。					
第十二週	三、認識動物 1. 動物的身體	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	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。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	
第十三週	三、認識動物 2. 動物的運動	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。	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，	INb- II-4 生物體的構造與功能互相配合的。	◆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。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	

			<p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>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>						
第十四週	三、認識動物 2. 動物的運動	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</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，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</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>	<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。</p>	<p>◆知道依據動物的外形特徵和運動方式來幫動物分類。</p>	<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>		

				他人溝通自己的想法與發現。						
第十五週	三、認識動物 3. 動物與生活	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</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，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>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，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</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>	<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>		
第十六週	四、磁鐵 1. 磁力的探討	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、</p>	<p>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。</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>ai-II-1 保持</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>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</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>1. 能經由操作，察覺磁鐵可以吸引鐵製品。</p> <p>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。</p>	<p>1. 知道磁鐵具有吸引鐵製品的特性</p> <p>2. 知道磁鐵不直接接觸鐵製品，也可以吸引鐵製品。</p>	<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>思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數</p>	<p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>INd-II-8 力有各種不同的形式。</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>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。						
第十七週	四、磁鐵 1. 磁力的探討	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發</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，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>INd-II-8 力有各種不同的形式。</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>◆能經由操作，了解磁鐵磁力最強的地方是在兩端的磁極上。</p>	<p>◆知道磁鐵的兩端磁極磁力最強。</p>	<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	

		<p>生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			探究之過程、發現或成果。						
第十八週	四、磁鐵 2. 磁鐵的特性	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、</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，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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p> <p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</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。</p>	<p>◆知道磁鐵有同極相斥、異極相吸的特性。</p>	<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	

			影像、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。						
第十九週	四、磁鐵 2. 磁鐵的特性	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具</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>	<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	

			<p>備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p>							
第二十週	<p>四、磁鐵</p> <p>3. 磁鐵與生活</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心</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。</p> <p>ai-II-1 保持</p>	<p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</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>◎資訊教育</p> <p>資E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>	

		<p>及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p>	<p>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>an-II-2 察覺科學家們是用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>第二十一週</p>	<p>四、磁鐵 3. 磁鐵與生活</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因</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>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	<p>◎資訊教育 資E1 認識常見的資訊系統。 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>
--------------	--------------------------	----------	---	--	--	---	---	---	---

			素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。							
第二十二週	四、磁鐵 3. 磁鐵與生活	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</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。</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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</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>◎資訊教育</p> <p>資E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>	

		自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

嘉義縣義竹鄉義竹國民小學

113 學年度第二學期三年級普通班自然科學領域課程計畫(表 10-1)

設計者：陳怡秀

第二學期

教材版本		南一版第二冊		教學節數		每週(3)節，本學期共(63)節				
課程目標		1. 知道蔬菜需要養分、陽光、空氣、水和土壤等條件，才能持續生長，維持生命；發現可以運用測量的工具與方法得知蔬菜的生長情形。 2. 發覺蔬菜的不同特性；了解不同環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣，進而了解珍惜食物的用意。 3. 認識蔬菜的種植方式、種子發芽的環境，並思考後續生長所需的條件及如何照顧蔬菜。 4. 發現蔬菜從出生到死亡有一定的壽命，且利用種子孕育下一代；透過種植蔬菜，發現自然界的生物、植物、環境之間常會互相影響，並能分辨食用蔬菜的部位。 5. 發現溫度會影響生活，例如：燃燒、生鏽和發酵。且有些物質受熱後可以回復原狀，有些則不可以。 6. 發現水有不同形態與變化；了解溫度會造成水的三態變化；找出日常生活中水蒸氣、水和冰的用途。 7. 了解水會變成水蒸氣、水蒸氣會凝結成水、水遇冷會凝固成冰、冰遇熱會融化成水。 8. 認識各種查詢天氣預報的方法與資料所代表的涵義，知道如何讀取天氣預報的資訊，並了解提前知道天氣狀態的對生活有哪些好處。 9. 推斷天氣的變化與雲量的關係；認識測量雨量的方法，並了解雨量觀測在活中的重要性。 10. 知道氣溫計正確的使用方法，並實際測量與觀察一天的氣溫變化；知道利用自製簡易風向風力計觀測風向和風力。 11. 認識生活中常見的天氣預報種類，並知道不同種類的天氣預報用途；了解天氣變化對我們生活的影響，並知道該如何預防及面對各種天氣狀態。 12. 知道溶解的意義，並認識生活中應用溶解的例子。 13. 察覺有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。 14. 知道砂糖可以溶解的量是有限的；透過觀察與實驗，察覺提高水溫、增加水量會影響砂糖可以溶解的量。 15. 發現某些物質會因接觸酸性或鹼性物質而改變顏色。								
教學進度 週次	單元名稱	節數	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃 (無則免)
				學習表現	學習內容					
第一週	一、種菜好好玩 1. 菜園裡的菜	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的	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。 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依	INa-II-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 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	1. 能透過觀察，知道蔬菜需要養分陽光、空氣、水和土壤等條件才能持續生長，維持生命。 2. 能透過種植蔬菜，發現自然界的生物、植物、環境之間常會互相影響。	1. 知道蔬菜生長需要養分、陽光空氣、水和土壤等。 2. 了解自然界的生物、植物、環境之間常會互相影響。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量		

		<p>資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，</p>	<p>據習得的知識，說明自己的想法。</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-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</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>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>動。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--	--

			<p>整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。</p>						
第二週	<p>一、種菜好好玩</p> <p>1. 菜園裡的菜</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其</p>	<p>INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土</p>	<p>1. 能透過觀察菜園，再次驗證蔬菜的生長條件。</p> <p>2. 能藉由觀察，發覺每種蔬菜生長的樣子不同，看到的</p>	<p>1. 知道蔬菜的生長條件。</p> <p>2. 了解平時看到的蔬果分別是植物的不同部位。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p>	

		<p>持好奇心、想像力持續探索自然。自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技</p>	<p>原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。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。po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。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。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。an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>壤，維持生命、生長與活動。INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p>	<p>部位不同。</p>	<p>態度評量</p>		
--	--	--	---	---	--------------	-------------	--	--

		<p>設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。						
第三週	一、種菜好好玩 2. 照顧蔬菜	3	<p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習</p>	<p>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。</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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，進而能察覺問題。</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和</p>	<p>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。</p> <p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> <p>INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。</p>	<p>1. 能透過擬定種菜計畫，發覺種菜前要做什麼準備。</p> <p>2. 能透過不同途徑蒐集、查詢資料了解蔬菜種植相關訊息。</p> <p>3. 能透過閱讀種子包裝袋說明，得知蔬菜種植相關訊息與注意事項。</p>	<p>1. 知道種菜前須準備哪些材料。</p> <p>2. 知道如何蒐集種菜的資料。</p> <p>3. 了解蔬菜種植相關訊息與注意事項。</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</p>	

		<p>階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。</p>	<p>提問，常會有新發現。</p> <p>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>						
<p>第四週</p>	<p>一、種菜好好玩</p> <p>2. 照顧蔬菜</p>	<p>3</p> <p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能依據蔬菜喜歡在陽光充足、空氣流通與水分充足的地方生長之特性，選擇適合的地點種植蔬菜。</p> <p>2. 能透過資料，知道如何布置種菜的花盆。</p> <p>3. 能根據蔬菜的特性，選擇</p>	<p>1. 知道蔬菜喜歡在陽光充足、空氣流通與水分充足的地方生長。</p> <p>2. 學會選擇適合的地點種植蔬菜。</p> <p>3. 學會布置種菜的花盆。</p> <p>4. 了解蔬菜的特性，並選</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</p>		

		<p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實</p>	<p>的現象。</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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，進而能察覺問題。</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</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>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>ah-II-2 透過</p>	<p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。</p>	<p>撒播或點播的方式種植。</p> <p>4. 能透過觀察，知道子葉與一般葉子的差異。</p> <p>5. 能透過觀察蔬菜的葉子顏色、葉子數目、生長高度等，察覺蔬菜的生長狀態。</p> <p>6. 能透過觀察，自製蔬菜觀察紀錄表。</p>	<p>擇撒播或點播的方式種植。</p> <p>5. 了解子葉與一般葉子的差異。</p> <p>6. 知道可以由蔬菜的葉子顏色、葉子數目、生長高度等，了解蔬菜的生長狀態。</p> <p>7. 學會自製蔬菜觀察紀錄表。</p>			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

		<p>驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合</p>	<p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			作及和諧相 的能力。							
第五週	一、種菜好好 玩 2. 照顧蔬菜	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源</p>	<p>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。</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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，進而能察覺問題。</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</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>ai-II-2 透過</p>	<p>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。</p> <p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> <p>INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過照顧蔬菜生長，察覺可能會遇到的問題，並知道如何解決問題。 2. 能藉由觀察，知道蔬菜生長會受到水分、陽光、養分和生長空間等因素影響。 3. 能藉由蔬菜遭遇蟲害問題，了解可以利用移除害蟲、架紗網等方式解決問題。 4. 能藉由討論，了解平常吃的蔬果是植物的哪個部位。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道蔬菜生長可能會遇到的問題，並學會解決問題的方法。 2. 了解蔬菜生長會受到水分、陽光、養分和生長空間等因素影響。 3. 知道可以利用移除害蟲、架紗網等方式解決蔬菜的蟲害問題。 4. 知道平常吃的蔬果是植物的哪個部位。 	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>		

		<p>的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生</p>	<p>探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			命、惜取資源的關懷心與行動力。自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。							
第六週	一、種菜好好玩 3. 蔬菜長大了	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或</p>	<p>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。</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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，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</p>	<p>INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。</p> <p>INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。</p> <p>INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</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，</p>	<p>1. 能藉由實際種植，發現蔬菜的一生會經歷種子、發芽、生長、開花、結果和死亡等過程。</p> <p>2. 能藉由種菜知道蔬菜有一定的壽命，而能利用種子繁衍後代。</p> <p>3. 能由蔬菜被食用部位，決定如何採收蔬菜。</p> <p>4. 能藉由資料，了解不同地區、季節適合種植的作物有所不同。</p> <p>5. 能藉由作物的盛產季節、環境不同，了解食用當地、當季食物的好處。</p>	<p>1. 知道蔬菜的一生會經歷種子、發芽、生長、開花、結果和死亡等過程。</p> <p>2. 了解蔬菜有一定的壽命，而利用種子繁衍後代。</p> <p>3. 學會採收蔬菜的各種方法。</p> <p>4. 了解不同地區、季節適合種植的作物有所不同。</p> <p>5. 發現食用當地、當季食物的好處。</p>	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量		

		<p>解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p>	<p>不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>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>an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。</p>	<p>但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>					
第七週	<p>二、溫度與物質變化的關係</p> <p>1. 物質變化的現象</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知</p>	<p>INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些</p>	<p>1. 能藉由觀察，發覺大自然中很多物質會受外在因素影響而變化。</p> <p>2. 能經由資料閱讀，得知物質產生變化原因。</p> <p>3. 能透過觀察生活周遭，發</p>	<p>1. 知道大自然中很多物質會因外在因素影響而變化。</p> <p>2. 知道物質因為空氣、水分、溫度而產生變化。</p> <p>3. 了解生活中的某些變</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>		

		探索自然。自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。	識，說明自己的想法。tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。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。ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	較慢；有些可以回復，有些則不能。INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。	現有許多物質會因外在因素影響而變化。	化和空氣、水分、溫度有關。			
第八週	二、溫度與物質變化的關係 2. 溫度改變對水的影響	3 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。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，進而與其生活經驗連結。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	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。INc-II-6 水有三態變化及毛细現象。INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	1. 能藉由觀察水的蒸發現象，了解水會蒸發變成水蒸氣。 2. 能透過操作實驗，模擬水蒸氣凝結的現象，了解凝結的原理。 3. 能經由觀察，發覺生活中水蒸氣凝結的現象。	1. 知道水會蒸發變成水蒸氣。 2. 知道水蒸氣凝結成水的原理。 3. 認識生活中水蒸氣凝結的現象。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量		

			<p>驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。</p>	<p>及資源，並能觀察和記錄。</p> <p>pc-II-2 能用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>					
第九週	<p>二、溫度與物質變化的關係</p> <p>2. 溫度改變對水的影響</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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>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，進而與其生活經驗連結。</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>pc-II-2 能用簡單形式的</p>	<p>INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。</p> <p>INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。</p> <p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p>	<p>1. 能藉由觀察，得知水凝固成冰冰融化成水的原理。</p> <p>2. 能藉由認識溫度計的使用方式進而實際測量水溫。</p> <p>3. 能藉由實驗，得知溫度的高低會影響冰塊融化的速度。</p> <p>4. 能經由觀察與實驗，可以知道水的三態如何變化。</p> <p>5. 能透過觀察，察覺水的三態在生活中的應用。</p>	<p>1. 知道水凝固成冰、冰融化成水的原理。</p> <p>2. 知道溫度計的使用方式。</p> <p>3. 了解冰塊融化的速度受溫度高低的影響。</p> <p>4. 認識水的三態變化。</p> <p>5. 知道水的三態在生活中的應用。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	

		運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。	口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。						
第十週	二、溫度與物質變化的關係 3. 溫度改變對物質的影響	3 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生	1. 能藉由觀察生活中的物質，發現物質的形態會因溫度的不同而改變。 2. 能透過閱讀與生活經驗，察覺物質受溫度影響改變後，有些可以回復，有些則不可以。	1. 知道物質的形態會因溫度的不同而改變。 2. 了解物質受溫度影響改變後有些可以回復，有些則不可以。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量		

				探究之過程、發現。 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。	鏽、發酵等現象。					
第十一週	三、天氣特派員 1. 認識天氣狀態	3	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。	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。	INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。	1. 能藉由查詢天氣預報，了解未來天氣與影響。 2. 能藉由判讀天氣預報，了解訊息所代表的意義。	1. 學會查詢天氣預報。 2. 了解天氣預報的訊息所代表的意義。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 資E1 認識常見的資訊系統。 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
第十二週	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	3	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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，進而與其生活經驗連結。 po-II-1 能從	INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	◆能藉由觀察雲量、雲色，知道天氣狀態和雲的關係。。	◆了解天氣狀態和雲的關係。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量		

			想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。	日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 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。					
第十三週	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	3	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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，進而與其生活經驗連結。 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。 pa-II-2 能從	INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度或比較。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風	1. 能透過學習，得知如何正確使用氣溫計。 2. 能藉由實際測量和比較，知道一天的氣溫如何變化。 3. 能透過實際新聞案例，得知雨量與生活的關係。 4. 透過實際操作，知道如何測量降雨量並認識雨量的單位。	1. 知道正確使用氣溫計。 2. 了解一天的氣溫變化。 3. 了解雨量與生活的關係。 4. 知道測量降雨量的方法與雨量單位。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	

			<p>整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。</p>	<p>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>向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。</p>				
第十四週	<p>三、天氣特派員</p> <p>2. 觀測天氣</p>	3	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>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，進而與其生活經驗連結。</p> <p>pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的</p>	<p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度或比較。</p> <p>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。</p> <p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> <p>INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣</p>	<p>1. 能透過實際新聞案例，得知風向和風力在生活中的重要性。</p> <p>2. 能夠學會利用指北針確認方位。</p> <p>3. 能透過自製簡易風向風力計，實際觀測風向和風力。</p>	<p>1. 了解風向和風力在生活中的重要性。</p> <p>2. 知道使用指北針確認方位。</p> <p>3. 學會自製簡易風向風力計，並知道判讀風向和風力。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	

			<p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。</p>	<p>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>狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。</p>					
第十五週	<p>三、天氣特派員</p> <p>3. 天氣與生活</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的</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>INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。</p> <p>INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知</p>	<p>1. 能藉由天氣預報資料，得知天氣預報的種類及用途。</p> <p>2. 能透過資料，得知天氣變化對生活的影響，並學會如何預防及應變。</p>	<p>1. 認識天氣預報的種類及用途。</p> <p>2. 了解天氣變化對生活的影響，並知道預防和應變方法。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎資訊教育</p> <p>資E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>	

			<p>資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>		<p>道天氣的可能變化。</p> <p>INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。</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-4 季節的變化與人類生活的關係。</p> <p>INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p>				
第十六週	<p>四、廚房中的科學</p> <p>1. 認識廚房裡的材料</p>	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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>ah-II-1 透過各種感官了解</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>◆能藉由嗅覺、觸覺、味覺和視覺，簡單區分廚房中常見的材料。</p>	<p>◆知道利用嗅覺、觸覺、味覺和視覺區分廚房中常見的材料。</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</p>	

			特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。	生活周遭事物的屬性。						
第十七週	四、廚房中的科學 1. 認識廚房裡的材料	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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，進而能察覺問題。</p> <p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能</p>	<p>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</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-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p>	<p>1. 能透過日常生活中的觀察，探究溶解的意義。</p> <p>2. 能經由觀察與操作，察覺有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。</p>	<p>1. 知道溶解的意義。</p> <p>2. 了解有些物質會完全溶解於水有些不會完全溶解於水。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>			

			對探究方法、過程或結果，進行檢討。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。						
第十八週	四、廚房中的科學 2. 物質能溶解的量	3	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成影響，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。 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。	INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。	◆能經由操作，得知砂糖可以溶解的量是有限的。	◆知道砂糖可以溶解的量是有限的。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	

			<p>影像、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。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。</p> <p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</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-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</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>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開</p>						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

				始。						
第十九週	四、廚房中的科學 2. 物質能溶解的量	3	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。 自-E-C2 透	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。 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。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。	INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。	1. 能透過觀察與實驗，察覺提高水溫、增加水量會影響砂糖可以溶解的量。 2. 能利用查詢資料及討論，得知生活中應用溶解的例子。	1. 知道提高水溫、增加水量會影響砂糖可以溶解的量。 2. 了解生活中應用溶解的例子。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量		

			過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。						
第二十週	四、廚房中的科學 3. 菜汁變色了	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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，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>pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>ai-II-1 保持</p>	<p>INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。</p>	<p>◆能透過觀察紫色高麗菜汁加入其他物質所產生的顏色變化，察覺物質會因接觸不同酸性或鹼性的物質而改變顏色。</p>	<p>◆知道紫色高麗菜汁會因接觸不同酸性或鹼性的物質而改變顏色。</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</p>	

		<p>動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及</p>	<p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。						
第二十一週	四、廚房中的科學 3. 菜汁變色了	3	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</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，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>pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>ai-II-1 保持</p>	<p>INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。</p>	<p>◆能透過觀察紫色高麗菜汁加入其他物質所產生的顏色變化，察覺物質會因接觸不同酸性或鹼性的物質而改變顏色。</p>	<p>◆知道紫色高麗菜汁會因接觸不同酸性或鹼性的物質而改變顏色。</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</p>	

		<p>動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。</p> <p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及</p>	<p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。							
--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--