

貳、各年級各領域課程計畫(部定課程)

嘉義縣鹿草鄉鹿草國民小學

111 學年度四年級普通班自然科學領域課程計畫(表 11-1)

設計者： 葉學憲

第一學期

教材版本			南一版第三冊		教學節數	每週(3)節，本學期共(63)節				
課程目標			1. 察覺光線才能看見物體和環境，光被阻擋會形成影子，影子的方向和光源方向相反。 2. 察覺光是直線行進的，光照射到無法穿透的物體會產生反射。 3. 知道太陽的光和熱是地球能量的主要來源，太陽能可以運用在科技產品上。 4. 知道地球上許多可供人類使用的能源，使用能源可能會造成汙染，落實節能減碳才能讓有限的地球資源永續。 5. 認識地球上常見的天體：太陽、月亮和星星；能利用方位與高度角描述天體在天空中的位置。 6. 透過觀測發現太陽與月亮有東升西落的現象，及月相變化有規律性。 7. 認識臺灣常見的水域環境並將其分類；探索水域環境並察覺有水中生物生活在水域環境中。 8. 認識水生植物和水中動物，並知道其有特殊的外型和構造，可以適應水中的生活環境。 9. 觀察水中動物的外形和呼吸構造，可適應水中生活。 10. 察覺水域環境所面臨的環境問題，並學習愛護水域環境。 11. 了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不發光。 12. 了解物質可分為電的良導體和不良導體。能透過將不同物體連接在電路中，覺察燈泡發光，表示物體易導電，如果燈泡不發光表示物體不易導電。 13. 學習燈泡或電燈串聯與並聯的連接方式，了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。 14. 認識發光二整體(LED)，並探究連接方式；能了解利用鉛筆心畫線也可以導電並自行創作。 15. 認識日常生活中電池的種類與用途以及廢電池的正確回收方式；認識日常生活中的用電安全守則。							
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1週	一、光和能源 1. 光的行進方向	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2	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。	Ine-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	1. 能察覺有光線，眼睛才能看見物體和環境。 2. 知道自身會發光的物體稱為「光源」。 3. 了解光遇到不透明的物體時，會被阻擋而形	1. 能察覺有光線，眼睛才能看見物體和環境。 2. 知道自身會發光的物體稱為「光源」。 3. 了解光遇到不透明的物體時，會被阻擋而形	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

				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。		成影子。 4. 經由操作活動，認識光直線前進的現象。	成影子。 4. 經由操作活動，認識光直線前進的現象。 5. 經由操作活動，了解當光照射到無法穿透的物體時，會改變方向，產生反射的現象，而反射光有一定的方向。 6. 知道生活中與光的反射有關的物品或現象。			
第 2 週	一、光和能源 1. 光的行進方向	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2	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。	INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	1. 能經由操作活動，了解當光照射到無法穿透的物體時，會改變方向，產生反射的現象，而反射光有一定的方向。 2. 能知道生活中與光的反射有關的物品或現象。	1. 透過操作知道當光照射到無法穿透的物體時會改變方向，產生反射，而反射光有一定的方向。 2. 生活中與光的反射有關的物品或現象。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 3 週	一、光和能源 2. 太陽與能源	3	自-E-A1 自-E-C2	ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	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-8 日常生活中常用的能源。	1. 能了解太陽的光和熱是地球能量的主要來源，也可以提供生物生長的需要。 2. 能知道生活中如何運用太陽的光和熱。 3. 能認識運用到太陽能的現代科技產品。	1. 太陽的光和熱是地球能量的主要來源，也提供生物生長的需要。 2. 生活中如何運用太陽的光和熱。 3. 運用到太陽能的現代科技產品。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 4 週	一、光	3	自-E-A1	ah-II-1 透過各種	INa-II-6 太陽是	◆能知道生活中會使用	1. 了解太陽的光和熱是	觀察評量 口頭評量		

	和能源 2. 太陽與能源		自-E-C2	感官了解生活週遭事物的屬性。	地球能量的主要來源，提供生物的生長需要。	各種不同的自然資源。	地球能量的主要來源，也可以提供生物生長的需要。 2. 知道生活中如何運用太陽的光和熱。 3. 認識運用到太陽能的現代科技產品。	行為檢核 態度評量		
第5週	一、光和能源 3. 節能減碳	3	自-E-A2 自-E-C1	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。	Ing-II-1 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。 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。	1. 能知道臺灣發電以火力發電為主。 2. 能知道生活中常用的能源及可能產生的汙染。 3. 能察覺空氣汙染會對生物產生影響。 4. 了解如何在實際生活減少資源消耗，做到節能減碳的行為，並努力實踐。	1. 知道生活中常用的能源及可能產生的汙染。 2. 察覺空氣汙染會對生物產生影響。 3. 了解如何在實際生活減少資源消耗，做到節能減碳的行為，並努力實踐。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第6週	二、地球的夥伴—日月星辰 1. 太陽、月亮與星星	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-II-1 體會科學	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類	1. 能了解常見的天體有太陽、星星和月亮。 2. 能認識和天體有關的傳說故事。 3. 能知道星星亮度、顏色各有不同。 4. 能發表平時對天體的觀察與認識。 5. 能透過探究活動，察覺一天中太陽在天空中	1. 了解地球上常見的天體有太陽、月亮與星星。 2. 能透過分享說明對太陽、月亮與星星的認識。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

				的探索都是由問題開始。	生活應用與美感的啟發。	會東升西落。				
第7週	二、地球的夥伴一日月星辰 2. 多變的月亮	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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。 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-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	1. 能了解有許多因素會影響月亮觀測。 2. 能學會用方位和高度的角表示月亮在空中的位置。 3. 能學會使用指北針找出月亮的所在方位。 4. 能學會使用高度角觀測器測量月亮在空中的高度角。 5. 能透過觀察和記錄，察覺一天中月亮在空中會東升西落。 6. 透過觀察和記錄，察覺不同日期、相同時刻月亮在空中的位置不同，看到的月亮形狀不同。	1. 透過探究活動了解一天中太陽和月亮有東升西落的現象。 2. 能了解有許多因素會影響觀測月亮。 3. 能運用簡單的方法與工具來描述月亮的位置。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第8週 (全民運)										
第9週	二、地球的夥伴一日月星辰 2. 多變	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-4 方向、距離可用以表示物	1. 能透過觀測月亮，察覺月相的變化具有規律性。 2. 能歸納出月相依農曆日期變化，週期大約是	1. 透過探究活動了解一天中太陽和月亮有東升西落的現象。 2. 能了解有許多因素會影響觀測月亮。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

	的月亮			的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 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。	體位置。 INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	30 天。 3. 能了解一個月月相變化的規律性。	3. 能運用簡單的方法與工具來描述月亮的位置。			
第 10 週	二、地球的夥伴—日月星辰 3. 月相變化與生活	3	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	◆能認識天體和生活的關係。	◆了解天體和人類日常生活息息相關。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 11 週	二、地球的夥伴—日月星辰 3. 月相變化與生活	3	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	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。	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	◆能了解農曆和月相變化有關。	◆透過觀察發現月相變化有規律性。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 12 週	三、水中世界	3	自-E-A1 自-E-B3	ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，	INc-II-8 不同的環境有不同的生物	1. 能認識臺灣常見的水域環境。	1. 認識臺灣常見的水域環境。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

(月考週)	1. 水中生物的生長環境			透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	生存。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	2. 能將常見水域環境，簡單分類為淡水水域、鹹水水域、淡鹹水交界水域。 3. 能主動探索生活周遭的水域環境，實際觀察並記錄水域環境的特徵與動植物分布狀況。	2. 將常見水域環境簡單分類。 3. 探索水域環境，察覺有水中生物生活在水域環境，並記錄觀察的結果。	紙筆測驗		
第 13 週	三、水中世界 2. 水中生物的外型與構造	3	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C2	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-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	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. 能經由觀察及操作的過程，探討水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係。 2. 能觀察並比較水生植物的生長方式和外形特徵，並加以分類。	1. 觀察、比較水生植物的生長方式。 2. 經由觀察、操作來探討水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 14 週	三、水中世界 2. 水中生物的外型與構造	3	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	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. 能經由觀察及操作的過程，探討水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係。 2. 能觀察並比較水生植物的生長方式和外形特徵，並加以分類。	1. 觀察、比較水生植物的生長方式。 2. 經由觀察、操作來探討水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 15 週	三、水中世界 2. 水中	3	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C2	tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單	INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生	1. 能觀察在水域環境生長的各種水生動物。 2. 能經由查資料並觀	1. 在水域環境生長的各種水生動物。 5. 查閱資料並觀察，水	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

	生物的外型與構造			的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	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。	察，水生動物具有不同的呼吸構造，可以適應水中生活。	生動物具有不同的呼吸構造能適應水中生活。			
第 16 週	三、水中世界 3. 愛護水域環境	3	自-E-C1	po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INf-II-5 人類活動對環境造成影響。	1. 能察覺現在生活周遭的水域環境，面臨哪些環境問題。 2. 能主動落實愛護水域環境的行為，了解愛護水域環境的重要性。	1. 現在生活周遭的水域環境，面臨哪些環境問題。 2. 落實愛護水域環境的行為，了解愛護水域環境的重要性。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 17 週	四、電路好好玩 1. 亮不亮，有關係	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INe-II-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。	1. 能知道電池、電燈和電線的構造與名稱。 2. 能了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不發光。	◆了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不發光。			
第 18 週	四、電路好好玩 1. 亮不亮，有關係	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-II-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池	1. 能將不同物體連接在電路中，察覺燈泡是否導電。 2. 能了解物質可分為電的良導體和不良導體。	1. 了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不發光。 2. 了解物質可分為電的良導體和不良導體。 3. 將不同物體連接在電	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

				段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。		路中，如果燈泡會發光，表示物體容易導電，如果燈泡不發光，表示物體不易導電。			
第 19 週	四、電路好好玩 2. 電路的串聯與並聯	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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。 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。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe-II-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	◆學習電池串聯與並聯的连接方式，了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	◆學習燈泡串聯與並聯的连接方式，了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 20 週	四、電路好好玩 2. 電路的串聯與並聯	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe-II-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	1. 能認識發光二極體 (LED) 與連接方式。 2. 能了解利用鉛筆心畫線，也可以導電並自行創作。	1. 認識、探究發光二極體 (LED) 連接方式。 2. 利用鉛筆心畫線，也可以導電並自行創作。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 21 週	四、電路好好玩 3. 生活中的電	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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	INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。	1. 能認識日常生活中電池的種類與用途以及廢電池的正確回收方式。 2. 能認識日常生活中的用電安全守則。	1. 日常生活中電池的種類與用途以及廢電池的正確回收方式。 2. 日常生活中的用電安全守則。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

				錄。						
第22週 (月考週)	四、電路好好玩 3. 生活中的電	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	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。	INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 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。	1. 能認識日常生活中電池的種類與用途以及廢電池的正確回收方式。 2. 能認識日常生活中的用電安全守則。	1. 日常生活中電池的種類與用途以及廢電池的正確回收方式。 2. 日常生活中的用電安全守則。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量 紙筆測驗		

第二學期

教材版本		南一版第四冊		教學節數		每週(3)節，本學期共(60)節				
課程目標		1. 認識各種不同形式的力物體受力會產生形狀變化；有些會回復原狀，有些不會。 2. 知道物體受力會產生位置及運動情形改變。 3. 知道力的大小、方向與作用點及力在生活中的應用。 4. 了解浮體與沉體。 5. 認識浮體與沉體的浮力及浮力在生活中的應用。 6. 認識昆蟲的外形特徵，藉由觀察昆蟲認識昆蟲的生活方式及生長過程。 7. 認識昆蟲、環境與人類的關係。 8. 了解毛細現象的原理。 9. 觀察水族箱換水的情形，並發現虹吸現象的原理。 10. 觀察底部相同容器的水位高度，了解連通管原理。 11. 了解臺灣有各種地形，並有不同的動植物生存著。 12. 了解人類活動對環境所造成的影響與自然資源是有限的要惜使用。 13. 知道雨量大小會影響沖刷土壤的程度；知道植物可以保護土壤降低沖刷地表造成的傷害；以了解水土保持的重要。 14. 知道颱風和地震可能造成的災害，並了解減少災害的方法。 15. 認識各種環境保育的方法，並知道如何保護環境。								
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1週	一、生活中有	3	自-E-A1 自-E-B1	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現	INb-II-2 物質性質上的差異性可用	1. 能了解物體受到力的作用時會發生形變。受	1. 察覺物體受力的變化。	觀察評量 口頭評量 行為檢核		

	趣的力 1. 物體受力的變化		自-E-C1 自-E-C2	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。 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。	來區分或分離物質。 INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀，當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。	力後有些物體可以回復原狀，有些不可以。 2. 能了解當物體受到外力作用後，其位置、運動狀態都有可能發生改變。	2. 能指出物體受力時形狀的變化。 3. 能指出物體受力時運動的變化情形。	態度評量		
第 2 週	一、生活中有趣的力 1. 物體受力的變化	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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-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。	1. 能了解物體受到力的作用時會發生形變。受力後有些物體可以回復原狀，有些不可以。 2. 能了解當物體受到外力作用後，其位置、運動狀態都有可能發生改變。	1. 察覺物體受力的變化。 2. 能指出物體受力時形狀的變化。 3. 能指出物體受力時運動的變化情形。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 3 週	一、生活中有趣的力 2. 力的三要素	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀，當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。	1. 能知道藉由控制施力的大小和方向來移動物體。 2. 能知道藉由物體形狀改變的程度可以判斷施力的大小和方向。	●能判斷力的大小和方向。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 4 週	一、生	3	自-E-A1	tc-II-1 能簡單分	INc-II-3 力的表	●能認識力的三要素並	●能利用圖像表示力的	觀察評量 口頭評量		

	活中有趣的力 2. 力的三要素		自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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。	示法，包括大小、方向與作用點等。INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀，當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。	了解其記錄方式。	三要素。	行為檢核 態度評量		
第5週	一、生活中有趣的力 3. 浮力	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-II-8 力有不同形式。	1. 能認識物體放入水中後，靜止時能浮在水中或水面上的物體稱為浮體；靜止時沉入水中的物體稱為沉體。 2. 能認識有些物體放入水中，浮體會因為受到浮力的作用而浮在水面上。	1. 能判斷浮體和沉體。 2. 能了解浮體和沉體都會受到浮力。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第6週	一、生活中有趣的力 3. 浮力	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-II-8 力有不同形式。	1. 能了解沉體也會受到浮力。 2. 能了解可以藉由改變形狀，讓沉體變為浮體。 3. 能藉由實物、圖片或影片介紹不同的浮力裝置，認識各種浮力應用。	1. 能了解浮體和沉體都會受到浮力。 2. 能將力應用在日常生活中。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第7週	二、昆	3	自-E-A1	tr-II-1 能知道觀	INa-II-1 自然界	1. 能認識校園與住家常	1. 能區分昆蟲與其他動	觀察評量 口頭評量		

	蟲家族 1. 認識 昆蟲		自-E-A2 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	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。	(包含生物與非生物)是由不同物質組成。 INb-II-5 常見動物的外部型態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物肢各部位特徵和名稱常有差異。	見的小動物。 2. 能藉由觀察了解不同的昆蟲有不同的偏好環境。 3. 能區分昆蟲與其他動物的不同。 4. 能歸納昆蟲的特徵。 5. 能利用昆蟲的特徵辨別哪些動物是昆蟲，哪些動物不是昆蟲。	物的不同。 2. 藉由觀察了解不同的昆蟲有不同的偏好環境。 3. 能歸納出昆蟲的特徵。 4. 能利用昆蟲的特徵，來辨別哪些動物是昆蟲，哪些動物不是昆蟲。	行為檢核 態度評量		
第 8 週	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的生存妙方	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨或分辨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。	INb-II-7 動植物的外部型態和內部構造與其生長、行為；繁衍後代和適應環境有關。 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。	1. 能認識昆蟲會藉由振動發聲進行各項行為。 2. 能知道昆蟲發聲的方式。 3. 能了解昆蟲發聲需要介質傳播聲音。 4. 能認識昆蟲的外形構造及其用途。 5. 能了解昆蟲為適應環境，各自演化出有不同的構造與行為。 6. 能藉由不同昆蟲的棲息地，了解校園昆蟲的出沒地點。 7. 能認識觀察昆蟲的工具與方法。 8. 能藉由觀察了解昆蟲	1. 昆蟲會藉由振動發聲進行各項行為。 2. 了解昆蟲發聲需要介質傳播聲音。 3. 認識昆蟲的外形構造及其功能。 4. 昆蟲為適應環境，各自演化出有不同的身體構造與行為。 5. 藉由不同昆蟲的棲息地，了解校園昆蟲的出沒地點。 6. 認識觀察昆蟲的工具與方法。 7. 藉由觀察了解昆蟲的成長變化。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

						的成長變化。				
第 9 週	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的生存妙方	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨或分辨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。	INb-II-4 生物的構造與功能是相互配合的。 INb-II-7 動植物的外部型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-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。	1. 能藉由觀察了解昆蟲的成長變化。 2. 能認識昆蟲的生長過程可以分為成全變態與不完全變態。 3. 能瞭解昆蟲生命有限，所以會利用多樣方式繁衍後代讓生命達到延續。	1. 藉由觀察了解昆蟲的成長變化。 2. 認識昆蟲的生長過程可以分為成全變態與不完全變態。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 10 週	二、昆蟲家族 3. 昆蟲與生活	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	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 能簡單分辨或分辨所觀察到的自然科學現象。	INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常相互影響。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。	1. 能了解昆蟲與其他生物彼此之間的關係。 2. 能認識昆蟲在自然界的生態地位。 3. 能認識生活中的許多發明與昆蟲相關。 4. 能了解保育昆蟲重要性與方法。	1. 認識生活中的許多發明與生活相關。 2. 了解保育昆蟲重要性與方法。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 11 週 (月考週)	三、水的移動 1. 水的移動情	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2	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	INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	1. 能知道生活中哪裡有水。 2. 能知道水的流動方式從高處往低處流。	1. 察覺水的毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義。 2. 知道日常生活中，許	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量 紙筆測驗		

	形			源，並能觀察和記錄。		3.能察覺水的毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義。	多物品均有利用毛細現象的作用。			
第12週	三、水的移動 1. 水的移動情形	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2	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-6 水有三態變化及毛細現象。	1. 能察覺水的毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義。 2. 能知道日常生活中，許多物品均有利用毛細現象的作用。	1. 察覺水的毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義。 2. 知道日常生活中，許多物品均有利用毛細現象的作用。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第13週	三、水的移動 2. 連通管原理	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	1. 能藉由觀察底部相通容器的水位高度，了解連通管原理。 2. 能知道裝水水管靜止時水位會相同，可以用來測量水平。 3. 能利用連通管原理解釋日常生活實例。	1. 觀察底部相通容器的水位高度，了解連通管原理。 2. 能利用連通管原理解釋日常生活實例。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第14週	三、水的移動 3. 虹吸現象	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2	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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	●能透過觀察水族箱換水的情形，發現虹吸現象的原理。	●觀察水族箱換水的情形，並發現虹吸現象的原理。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第15週	三、水的移動	3	自-E-A1 自-E-A3	pe-II-2 能正確安全操作適合學習階	INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中	●能透過觀察水族箱換水的情形，發現虹吸現象	●觀察水族箱換水的情形，並發現虹吸現象的	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

	3. 虹吸現象		自-E-C2	段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 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。	的水吸出；連通管可測水平。	象的原理。	原理。			
第 16 週	四、了解臺灣的環境 1. 臺灣的環境	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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。	INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。 INf-II-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。	1. 能知道人類的活動會對其他生物造成影響。 2. 能認識各種環境汙染，並討論出可以解決環境問題的方式。	1. 能了解臺灣地形與大自然的長期作用有關。 2. 能了解人類活動對環境所造成的影響。 3. 能了解自然資源是有限的要珍惜使用。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 17 週	四、了解臺灣環境 1. 臺灣的環境	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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。	INf-II-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。	1. 能探究雨量會不會影響砂石土壤的堆積。 2. 能觀察下雨後水庫內堆積的泥沙量，並探究降雨量及坡度對於泥沙沖刷的影響。	1. 能觀察砂石和土壤如何應用在生活中。 2. 能辨別砂石和土壤的特徵。 3. 能了解人類活動對環境所造成的影響。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		
第 18 週	四、了解臺灣環境 2. 臺灣的災害	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C1 自-E-C2	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	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INc-II-9 地表具有岩石、砂、土壤	1. 能知道地震和颱風可能會帶來的災害。 2. 能判讀各項颱風及地震資料。 3. 能分析資料找到地震	1. 能了解地震可能帶來的災害。 2. 能知道如何做好防震準備。	觀察評量 口頭評量 行為檢核 態度評量		

	與防災			<p>然環境的現象。</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>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>等不同環境各有特徵可以分辨。</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>發生的位置和距離。</p> <p>4. 能了解颱風和地震減災的做法。</p>				
第 19 週	<p>四、了解臺灣環境</p> <p>3. 水土保持的重要性</p>	3	<p>自-E-A1</p> <p>自-E-B1</p> <p>自-E-C1</p> <p>自-E-C2</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>INf-II-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。</p>	<p>●能了解坡地保育的主要原因。</p>	<p>1. 能了解人類活動對環境所造成的影響。</p> <p>2. 能了解自然資源是有限的要珍惜使用。</p>	<p>觀察評量</p> <p>口頭評量</p> <p>行為檢核</p> <p>態度評量</p>		
第 20 週 (月考週)	<p>四、了解臺灣環境</p> <p>3. 水土保持的重要性</p>	3	<p>自-E-A1</p> <p>自-E-B1</p> <p>自-E-C1</p> <p>自-E-C2</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>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>INf-II-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。</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>●能認識環境保育的方法。</p>	<p>1. 能了解人類活動對環境所造成的影響。</p> <p>2. 能了解自然資源是有限的要珍惜使用。</p>	<p>觀察評量</p> <p>口頭評量</p> <p>行為檢核</p> <p>態度評量</p> <p>紙筆測驗</p>		

註 1：請於表頭列出第一、二學期，屬於一、二、三或四年級(111 學年度適用新課綱)，以及所屬學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、健康與體育）。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

註 3：「學習目標」應結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

註 4：「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「議題融入」亦是。