

貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

1. 普通班-國小(表七 A)

115學年度 四 年級 自然 領域教學計畫表

第一學期							
教學進度	單元/主題 名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式 或備註 (無則免 填)
		學習表現	學習內容				
第一週	一、地球的夥伴—日月星辰 1. 太陽、月亮與星星	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	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	1. 能透過觀察與資料，了解地球上常見的天體有太陽、月亮與星。 2. 能透過資料與討	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【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	

		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	物體位置。 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。 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。 INe-Ⅱ-6 光線以直線前進，反射時	論，說明對太陽、月亮與星星的認識。 3. 能藉由資料與實驗，知道光和影子的關係。 4. 能透過觀察與實驗，知道太陽在一天中會有東升西落的現象。 5. 能透過實驗與資料整理，建立太陽升落的模型概念。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	完整性。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	
--	--	--	--	--	--	--	--

		活經驗連結。 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	有一定的方向。				
--	--	---	----------------	--	--	--	--

		心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 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。 an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。					
第二週	一、地球的夥伴—日月星辰 2. 多變的月亮	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	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、	●能透過實驗操作，知道如何運用簡單的方法與工具來描述月亮的位置。	1. 觀察評量 2. 實作評量	【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環	

		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。	距離可用以表示物體位置。 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。 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。		3.發表評量 4.口語評量 5.態度評量	境的美、平衡與完整性。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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）。	
--	--	--	--	--	---	--	--

		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。 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-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-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。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。					
第三週	一、地球的夥伴—日月星辰 2. 多變的月亮	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	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	1. 能透過觀察與實驗，知道月亮在一天中會有東升西落的現象。 2. 能透過實驗與資料整理，建立月亮升落的模型概念。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	

		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。	則是有些亮有些暗。 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。			【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）。	
--	--	---	--	--	--	---	--

		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。 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 -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。 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。 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。					
--	--	---	--	--	--	--	--

		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-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。					
第四週	一、地球的夥伴—日月星辰 3. 月相變化與生活	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	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	1. 能藉由資料與觀察，發現月相變化有規律性。 2. 藉由資料與觀察，發現月相變化與農曆日	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【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	

		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，並依據習得的知識說明自己的想法。 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。	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。	期有關。 3. 能透過觀察與討論，了解天體和人類日常生活息息相關。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	完整性。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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）。	
--	--	---	---	---	--	---	--

		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-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。					
第五週	二、水中世界 1. 水中生物的生長環境	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。 INc-II-8 不同的	1. 能透過觀察與討論，認識臺灣常見的水域環境。 2. 能透過資料與討論，將常見水域環境，	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【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	

		ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 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。	環境有不同的生物生存。 INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	簡單分類為淡水水域、鹹水水域、河海口交界水域。 3. 能透過討論，了解觀察水域環境要攜帶的物品與注意事項，並主動探索生活周遭的水域環境。 4. 能透過觀察與記錄，了解水域環境的特徵與水生動植物分布狀況。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	完整性。 【海洋教育】 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E11 認識海洋生物與生態。 【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）。	
第六週	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	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。	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INb-II-7 動植物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	1. 能透過觀察，了解水生動植物的外形與構造以及如何適應水中生活。 2. 能藉由觀察及操作，知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。 3. 能透過觀察，知道水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊	

		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。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的	環境有不同的生物生存。 INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	的關係，並加以分類。		科技分享學習資源與心得。 【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）。	
--	--	--	--	-------------------	--	---	--

		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。					
第七週	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	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	INa- II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INb- II-7 動植物的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後	1. 能藉由觀察及操作，知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。 2. 能透過觀察，知道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。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 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。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊	

		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。 po- II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	代和適應環境有關。 INc- II -8 不同的環境有不同的生物生存。 INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。		5. 態度 評量	科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	
--	--	---	--	--	---------------------	---	--

		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。					
第八週	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	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。	INb-II-7 動植物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	1. 能透過觀察，知道在水域環境生長的各種水生動物及運動方式。 2. 能透過觀察，知道不同水生動物的呼吸方	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【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	

			關。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。	式。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	完整性。 【性別平等教育】 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 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。 【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）。	
第九週	二、水中世界 3. 愛護水域環境	po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，	INf- II -5 人類活動對環境造成影響。	1. 能透過資料與討論，了解現在生活周遭的水域環境面臨哪些	1. 觀察評量 2. 實作評	【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共	

		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。	INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	環境問題。 2. 能透過討論，知道有哪些愛護水域環境的行為並主動落實。 3. 能藉由資料與討論，了解愛護水域環境的重要性。	量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。	
--	--	--	---------------------------------	--	---	--	--

					【海洋教育】 海 E15 認識家鄉 常見的河流與 海洋資源，並珍 惜自然資源。 海 E16 認識家鄉 的水域或海洋 的汙染、過漁等 環境問題。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身 與環境的互動 經驗，培養對生 活環境的覺知	
--	--	--	--	--	---	--

						與敏感，體驗與 珍惜環境的好。 戶 E4 覺知自身 的生活方式會 對自然環境產 生影響與衝擊。	
第十週	三、光和能源 1. 光的行進方向	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	Ine-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	●能透過觀察，認識生活中的光源。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量	【環境教育】 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	

		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。 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、			5. 態度 評量		
--	--	---	--	--	------------------------	--	--

		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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。					
第十一週	三、光和能源 1. 光的行進方向	ti-II-1 能在指導下觀察日常生	INe-II-6 光線以直線前進，反射時	1. 能透過實驗與討論，知道光是直線前	1. 觀察評量	【環境教育】 環 E14 覺知人類	

		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，並依據習得的知識說明自己的想法。 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活	有一定的方向。	進。 2. 能藉由觀察與資料，發現光照到鏡子會反射。	2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
--	--	---	----------------	--	---	---	--

		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。					
--	--	---	--	--	--	--	--

		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、光和能源 1. 光的行進方向	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	INe-Ⅱ-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	●能藉由觀察與實驗，知道當改變光源的位置，反射的角度也會改變。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【環境教育】 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 【戶外教育】 戶 E1 善用教室	

		是有其原因的， 並依據習得的知識說明自己的想法。 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				外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	
--	--	---	--	--	--	---------------------------------	--

		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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。					
第十三週	三、光和能源 2. 能量和能源轉換	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	Ine-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	1. 能藉由資料與討論，了解太陽的光和它產生的熱是地球能量的主要來源。	1. 觀察評量 2. 實作評量	【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環	

		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	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。 INf- II -1 日常生活中常見的科技產品。 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	2. 能藉由資料和討論，知道地球上有多不同的能量。 3. 能透過觀察，認識生活中能源轉換成電的例子。 4. 能藉由資料，了解可以提供能量的來源稱為「能源」。 5. 能藉由資料，知道「燃料」可以經過燃燒產生能量。 6. 能藉由資料，知道能源分成可再生能源和	3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	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 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 E15 覺知能資	
--	--	---	---	--	--	---	--

		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。 an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。	境中的各種資源 但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	不可再生能源。		源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【能源教育】 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 能 E3 認識能源	
--	--	--	--	----------------	--	--	--

						的種類與形式。 能 E4 了解能源的日常應用。 【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）。	
第十四週	三、光和能源 3. 節能減碳	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	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	1. 能透過閱讀與討論，知道日常生活中會造成空氣汙染的原因。 2. 能透過資料，發現生活中有許多造成空氣	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【環境教育】 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。	

		識說明自己的想法。 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	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。 INg- II -3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。 INf- II -7 水與空氣污染會對生物產生影響。	污染的來源。 3. 能透過資料，知道「節能」指的是節約能源，「減碳」指的是減少二氧化碳的排放量。 4. 能透過討論，知道在日常生活中做到節能減碳才能讓能源永續、污染減少。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境污染	
--	--	--	---	--	--	---	--

		周遭事物的屬性。				與資源耗竭的問題。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【能源教育】 能 E2 了解節約能源的重要。 【戶外教育】 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產	
--	--	-----------------	--	--	--	--	--

						生影響與衝擊。	
第十五 週	四、電路好好玩 1. 讓燈泡亮的方式	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。 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	INa- II -3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	●能透過實驗與討論，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，斷路時不會發光。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 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	

		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。 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				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 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。	
--	--	--	--	--	--	--	--

		問題開始。					
第十六 週	四、電路好玩 1. 讓燈泡亮的方式	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。 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	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. 能藉由實驗與討論，知道不同物體連接在電路中，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。 2. 能藉由實驗與資料，了解容易導電的物體稱為電的良導體。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 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	

		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。 pa- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、				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 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。	
--	--	--	--	--	--	--	--

		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-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。 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。					
第十七週	四、電路好好玩 2. 電路的串聯和並聯	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	INb- II -1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INb- II -2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INe- II -9 電池或	●能透過實驗與討論，知道電池串聯與並聯的連接方式，並了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量	【性別平等教育】 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 性 E11 培養性別間合宜表達情	

		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。 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	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。		5. 態度 評量	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	
--	--	---	-------------------------------------	--	---------------------	--	--

		如：來自老師） 相比較，檢查是否相近。 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。 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				境的美、平衡、與完整性。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。	
--	--	--	--	--	--	--	--

		學的探索都是由問題開始。					
第十八週	四、電路好好玩 2. 電路的串聯和並聯	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。 pe- II -2 能正確安全操作適合學習階段的物品、	INb- II -1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INb- II -2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。	●能透過實驗與討論，知道燈泡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。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 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	

		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 -2 能利用			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 E16 了解物質循環與資源回	
--	--	---	--	--	--	--

		簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。				收利用的原理。	
第十九週	四、電路好好玩 2. 電路的串聯和並聯	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀	INa-Ⅱ-3 物質各有其特性，並可以	●能藉由資料與實驗，知道發光二極體	1. 觀察評量	【性別平等教育】	

		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。 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	依其特性與用途進行分類。 INb- II -1 物質或物體各有不同的功能或用途。	（LED）並了解連接方式。	2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 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	
--	--	--	--	----------------------	---	---	--

		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。 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				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 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。	
--	--	--	--	--	--	--	--

		他人的結果（例如：來自老師） 相比較，檢查是否相近。 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。 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。					
第二十週	四、電路好好玩 3. 生活中的電	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。 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。	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。 INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	1. 能透過觀察與討論，知道使用電池時的安全事項與廢電池的回收。 2. 能透過資料與討論，知道使用電器時要注意的安全事項。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 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	

		tc- II -1 能簡單 分辨或分類所觀察到的自然科學現象。				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 E16 了解物質	
--	--	---	--	--	--	---	--

						循環與資源回收利用的原理。 【能源教育】 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。	
第二學期							
教學進度	單元/主題 名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式 或備註 (無則免填)
		學習表現	學習內容				
第一週	一、生活中有趣的力 1. 生活中的各種力	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	1. 能透過觀察與日常生活經驗，了解生活中有各種力。	1. 觀察評量 2. 實作評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別	

		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。 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-2 物質在性質上的差異性可以用來區分或分離物質。 INd-Ⅱ-8 力有各種不同的形式。 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。	2. 能透過觀察與討論，知道物體受力會產生形狀、移動方向或運動情形的改變。	量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 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。	
第二週	一、生活中有趣的力 1. 生活中的各種力	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。 po-II-1 能從日	INd-II-8 力有各種不同的形式。 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。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比	1. 能透過觀察與實驗，知道物體受力後，形狀可能會產生改變。 2. 能透過實驗與討論，了解物體受力改變形狀後，有些可以恢復原狀，有些不可以恢復原狀。 3. 能透過觀察與實驗，了解物體受力時運動狀態可能會變更快、更慢或停止不動。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權	

		常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	較。 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。			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。	
第三週	一、生活中有趣的力 2. 力的表示方法	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	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-3 力的表	1. 能透過實驗與討論，知道力的作用點、大小和方向，稱為力的三要素。 2. 能藉由資料與討	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、	

		解及描述自然環境的現象。 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，	示法，包括大小、方向與作用點等。 INc- II -4 方向、距離可用以表示物體位置。 INd- II -8 力有各種不同的形式。	論，知道可以利用箭頭表示力的方向，圓點表示力的作用點，線段長短表示力的大小。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。	
--	--	---	--	---	--	--	--

		提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。					
第四週	一、生活中有趣的力 2. 力的表示方法 3. 浮力	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。 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	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。 INc-II-4 方向、距離可用以表示	1. 能透過觀察與討論，知道生活中有許多力的作用和現象。 2. 能透過資料與討論，知道力有許多不同的形式。 3. 能藉由觀察與實驗，知道所有物體放入水中，都會受到浮力的影響。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容	

		果，進行檢討。 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。 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	物體位置。 INd-II-8 力有各種不同的形式。			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。 【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E12 認識海上	
--	--	--	---	--	--	--	--

		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，進而與其生活經驗連結。				交通工具和科技發展的關係。	
第五週	一、生活中有趣的力 3. 浮力	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。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-II-8 力有各	1. 能藉由實驗與討論，了解改變物體形狀，可以讓沉體變為浮體。 2. 能藉由實驗與討論	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、	

		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。 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	種不同的形式。	知道不論是沉體或浮體，都有受到水的浮力作用。 3. 能透過觀察與討論，了解生活中有許多應用浮力的設計。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 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。	
--	--	---	---------	---	--	--	--

		活經驗連結。				【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。	
第六週	二、昆蟲家族 1. 認識昆蟲	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。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇	INa-Ⅱ-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INb-Ⅱ-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹	1. 能透過觀察與討論，知道生活中有許多不同的物質。 2. 能透過資料，知道有些生物屬於昆蟲。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評	【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	

		心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 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。 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	和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INc-Ⅱ-8 不同的環境有不同的生物生存。		量 5. 態度 評量	生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E1 良好生活習慣與德行。 【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）。	
--	--	---	--	--	---------------------------------	---	--

		料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。				戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。	
--	--	--	--	--	--	---	--

		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。 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。					
第七週	二、昆蟲家族	tr-II-1 能知道	INc-II-8 不同的	1. 能透過觀察與資	1. 觀察評	【環境教育】	

	1. 認識昆蟲	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 -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。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的	環境有不同的生物生存。 INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INb- II -5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb- II -7 動植物	料，了解昆蟲的主要身體特徵。 2. 能透過記錄與討論，知道如何利用昆蟲的特徵辨別生物。 3. 能透過資料與討論，知道昆蟲不同部位的身體構造。 4. 能透過資料，知道昆蟲不同的運動方式。 5. 能透過資料，了解昆蟲適應環境與延續生命的方式。 6. 能透過日常生活經	量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	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。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E1 良好生活習慣與德行。	
--	---------	--	---	---	--	--	--

		探尋和提問，常會有新發現。 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。 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、	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。 INe-II-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音並且作為溝通	驗與討論，知道生活中有許多動物會因為不同的目的發出聲音。 7. 能透過觀察與討論，發現物體振動時會發出聲音。 8. 能透過觀察與討論，了解聲音可以透過氣體、液體與固體傳播。		【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 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養	
--	--	---	---	---	--	--	--

		討論等，提出問題。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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	的方式。			眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	
--	--	---	------	--	--	-------------------------------	--

		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。					
第八週	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	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。 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	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。	1. 能藉由觀察，了解不同昆蟲的棲息地。 2. 能透過觀察，知道不同昆蟲有不同的偏好環境。 3. 能透過討論，知道觀察昆蟲的工具與方法。 4. 能透過觀察與討論，知道昆蟲會有不同	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度	【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	

		會有新發現。 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。 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。 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，	INc-Ⅱ-7利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INc-Ⅱ-8不同的環境有不同的生物生存。	的生長情形。 5. 能藉由觀察，了解昆蟲一生會經歷的生長階段。	評量	物的生命。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E1 良好生活習慣與德行。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 品 E6 同理分享。 品 E7 知行合一。 【戶外教育】 戶 E1 善用教室	
--	--	---	---	---	-----------	---	--

		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。 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。 tc- II -1 能簡單				外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環	
--	--	--	--	--	--	---	--

		分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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				境感受的能力。 戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。	
--	--	--	--	--	--	---	--

		型，進而與其生活經驗連結。 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。					
第九週	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	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	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	1. 能藉由觀察，了解昆蟲一生會經歷的生長階段。 2. 能透過資料與比較，知道昆蟲可以分為	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【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	

		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、	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。 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。	完全變態與不完全變態。 3. 能透過資料，知道昆蟲會利用多樣的方式來繁衍後代、延續生命。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E1 良好生活習慣與德行。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。	
--	--	---	--	--	--	---	--

		討論等，提出問題。 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。 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-2 透過探				品 E6 同理分享。 品 E7 知行合一。	
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--

		討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 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。					
第十週	二、昆蟲家族 3. 昆蟲與生活	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	INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人	1. 能透過閱讀資料，知道昆蟲對人類生活的重要性。 2. 能透過觀察與討論，了解昆蟲對其他生物間的關係與影響。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量	【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。	

		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	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。	3. 能透過資料，認識生活中的許多發明與昆蟲相關。 4. 能透過資料與討論，知道人類活動會對昆蟲的生活環境造成影響，以及保育昆蟲的重要性與方法。	4. 口語評量 5. 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。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系	
--	--	--	---	--	-------------------------------	---	--

		之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 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。 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-2 透過有			的衝擊。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E1 良好生活習慣與德行。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 品 E6 同理分享。 品 E7 知行合一。 【戶外教育】 戶 E1 善用教室	
--	--	--	--	--	--	--

		系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。				外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 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。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。	
第十一週	三、水的移動 1. 水怎麼移動	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	INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	1. 能透過觀察，知道生活周遭哪裡有水的存在。 2. 能透過觀察與討論，知道水的移動方	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、	

		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。 pe- II -2 能正確安全操作適合學習階段的物品、		式。 3. 能透過日常生活經驗與觀察，知道水除了會從高處往低處流，也會沿著物體的縫隙往四周移動。 4. 能透過實驗與資料，知道水的毛細現象。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作	
--	--	--	--	---	--	--	--

		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。				與和諧人際關係。	
第十二	三、水的移動	tr-II-1 能知道	INc-II-6 水有三	1. 能透過觀察與資	1. 觀察評	【性別平等教	

週	1. 水怎麼移動	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。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而	態變化及毛細現象。	料，知道水的毛細現象，並知道毛細現象的操作定義。 2. 能透過實驗與討論，了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。	量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【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	
---	----------	---	-----------	--	--	--	--

		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。 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				自己與他人的權利。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	
--	--	---	--	--	--	---	--

		如：來自老師) 相比較，檢查是否相近。					
第十三週	三、水的移動 1. 水怎麼移動 2. 認識連通管原理的特性	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。	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。 INc- II -6 水有三態變化及毛細現象。	1. 能透過觀察與討論，知道日常生活中，有許多應用毛細現象的物體。 2. 觀察生活中容器的水位高度，不管是平放或傾斜，水面都會維持水平。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，	

		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。 pa- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、			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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要	
--	--	---	--	--	--	--

		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。				使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第十四週	三、水的移動 2. 認識連通管原理的特	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得	INb-II-3虹吸現象可用來將容器	1. 能透過觀察與討論，了解底部相連通的	1. 觀察評量	【性別平等教育】	

	性	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-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	中的水吸出；連通管可測水平。	容器，水面會維持水平，稱為連通管原理。 2. 能透過實驗與討論，知道裝水水管靜止時兩端的水面位置會相同。 3. 能透過實驗，知道連通管原理在日常生活的應用。	2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【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	
--	---	---	-----------------------	---	---	---	--

		能觀察和記錄。				利。 【品德教育】 品 E3 溝通合作 與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般 生活情境中需要 使用的，以及學習 學科基礎知識 所應具備的字詞 彙。 閱 E8 低、中年級	
--	--	---------	--	--	--	---	--

						以紙本閱讀為主。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第十五週	三、水的移動 3. 認識虹吸現象的特性	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。	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. 能透過觀察，知道水的虹吸現象。 2. 能透過實驗與討論，知道水管出水口和水流動方向的關係。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別	

		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 -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。			量 5. 態度 評量	的限制。 【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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	
--	--	--	--	--	---------------------------------	--	--

						【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒	
--	--	--	--	--	--	--	--

						材中汲取與學科 相關的知識。	
第十六 週	四、了解臺灣的環境 1. 認識地表環境	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。 po-Ⅱ-1 能從日	INa-Ⅱ-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造成影響。 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	1. 能透過資料與討論，了解臺灣的各種地表環境，並知道各種地表環境有不同的特色。 2. 能透過資料與討論，知道不同的地表環境有不同的生物生存。 3. 能透過資料，知道當人類開發自然環境時，也會對地表環境產生影響。 4. 能透過資料與討	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環	

		常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	都是有限的，需要珍惜使用。	論，知道自然資源是有限的，要如何做才能取得人類需求與生態保護的平衡。		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 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E11 認識臺灣	
--	--	--	----------------------	---	--	---	--

						曾經發生的重大災害。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 【防災教育】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 防 E3 臺灣曾經發生的重大災害	
--	--	--	--	--	--	--	--

						及其影響。 【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。	
第十七週	四、了解臺灣的環境 2. 變動的地表環境	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	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INc-II-9 地表具	1. 能透過資料與討論，了解不同地區的土不大相同。 2. 能透過觀察與實驗，知道土堆中有大小	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、	

		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。	有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。 INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。	不同的顆粒，並可以由顆粒大小區分礫石、砂、土壤。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【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。	
第十八週	四、了解臺灣的環境 2. 變動的地表環境	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	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INd-II-1 當受外	1. 能透過觀察與蒐集資料，發現地震與豪雨會造成地表環境改變。 2. 能透過實驗與討論，知道雨水會改變地	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、	

		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。 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、	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 -5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。	表環境，並發現雨量愈多地表物質被搬運的距離愈遠。	量 4. 口語評量 5. 態度評量	學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 環 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。 【防災教育】	
--	--	--	---	---------------------------------	--	---	--

		討論等，提出問題。				防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 防 E3 臺灣曾經發生的重大災害及其影響。	
第十九週	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	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	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	1. 能透過資料與討論，知道地震會造成災害。 2. 能藉由資料，了解地震報告中的名詞與資訊，並了解如何判讀地	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分	

		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。	與防震能降低損害。	震資料。 3. 能透過分析資料，知道地震發生的位置與距離。 4. 能透過資料與討論，知道地震的震度分級。	4. 口語評量 5. 態度評量	工，不應受性別的限制。 【環境教育】 環 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。 【防災教育】 防 E2 臺灣地理	
--	--	--	------------------	---	-------------------------------	---	--

						位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 防 E3 臺灣曾經發生的重大災害及其影響。 防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。	
第二十週	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	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	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	●能透過資料，知道地震的防災方法。	1. 觀察評量 2. 實作評量	【環境教育】 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有	

		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。 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	害。		3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	基本的了解，並能避免災害的發生。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 【防災教育】 防 E3 臺灣曾經發生的重大災害及其影響。 防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。	
--	--	---	----	--	--	--	--

		料、閱讀、思考、 討論等，提出問題。				防 E9 協助家人 定期檢查急救包 及防災器材的期限。	
--	--	---------------------------	--	--	--	---------------------------------------	--