

## 貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

### 一、普通班-國小(表七 A)

114 學年度 四 年級 自然科學 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	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。 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。	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，反射時有一定的方向。	1. 能透過觀察與資料，了解地球上常見的天體有太陽、月亮與星星。 2. 能藉由資料與實驗，知道光和影子的關係。	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。	
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	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 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 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。	

		想法。					
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是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。	I 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。	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	【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)。	
第四週	一、地球的夥伴—日月星辰 3. 月相變化與生活	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。 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。	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. 能藉由資料與觀察，發現月相變化有規律性。 2. 能透過觀察與討論，了解天體和人類日常生活息息相關。	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	【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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	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。	1. 能透過觀察與討論，認識臺灣常見的水域環境。 2. 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。	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。 【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。	
第六週	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	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。	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。	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 5. 態度評量	【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)。	
第七週	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	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。	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。	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 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 利用資訊科技分享學習資源與心得。	
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	INb-II-7 動植物的外部形態和內部構造，與其生	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	1. 觀察評量 2. 實作評量	【戶外教育】 戶E1 善用教室外、戶	

		的探尋和提問，常會有新發現。	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。	式。 2.能透過觀察，知道不同水生動物的呼吸方式。	3.發表評量 4.口語評量 5.態度評量	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，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。	INf-II-5 人類活動對環境造成影響。 INf-II-7 水與空氣污染會對生物產生影響。	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。	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E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【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。	
第十週	三、光和能源 1.光的行進方向	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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	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 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。	
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	INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	1.能透過實驗與討論，知道光是直線前進。 2.能藉由觀察與資料，發現光照到鏡子會反射。	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	【科技教育】 科E2 了解動手實作的重要性。 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

		習得的知識說明自己的想法。					
第十二週	三、光和能源 1. 光的行進方向	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。	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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
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。 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。 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。	1. 能藉由資料和討論，知道地球上許多不同的能量。 2. 能透過觀察，認識生活中能源轉換成電的例子。	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	【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。	
第十四週	三、光和能源 3. 節能減碳	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。	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。 INf-II-7 水與空氣污染	1. 能透過閱讀與討論，知道日常生活中會造成空氣污染的原因。 2. 能透過資料，發現生活中有許多造成空氣污染的來源。 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。	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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。	

			會對生物產生影響。	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、汙染減少。		【海洋教育】 海 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	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。 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。	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 的连接方式，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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的 重要性。 科 E1 了解平日常見科 技產品的用途與運作 方式。	
第十六週	四、電路好好玩 1.讓燈泡亮的方式	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、器材儀器、科技設 備及資源，並能觀察和 記錄。	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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的 重要性。 科 E1 了解平日常見科 技產品的用途與運作 方式。	
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	INb-II-1 物質或物體各 有不同的功能或用途。	●能透過實驗與討論，知道電池 串聯與並聯的连接方式，並了解	1.觀察評量 2.實作評量	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的	

		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。	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。	電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
第十八週	四、電路好好玩 2. 電路的串聯和並聯	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。	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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
第十九週	四、電路好好玩 2. 電路的串聯和並聯	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。	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-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	●能藉由資料與實驗，知道發光二極體 (LED) 並了解連接方式。	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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作	

		<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>				方式。	
第二十週	<p>四、電路好好玩</p> <p>3. 生活中的電</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>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>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p>	<p>INa-II-8 日常生活中常用的能源。</p> <p>INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 能透過資料與討論，知道使用電器時要注意的安全事項。</p>	<p>1. 觀察評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 發表評量</p> <p>4. 口語評量</p> <p>5. 態度評量</p>	<p><b>【失智症】</b></p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。</p>	
第二十一週	總複習						
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
		學習表現	學習內容				

							(無則免填)
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。	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。	1. 能透過觀察與日常生活經驗，了解生活中有各種力。 2. 能透過觀察與實驗，知道物體受力後，形狀可能會產生改變。 4. 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。	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。	
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。 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-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。	●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。	
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	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、距離可用以表示物體位置。 INd-II-8 力有各種不同	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。	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	【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。	

		和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。	的形式。				
第四週	一、生活中有趣的力 2. 力的表示方法 3. 浮力	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。 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。	INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。 INd-II-8 力有各種不同的形式。	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	【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。 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。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-II-8 力有各種不同的形式。	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。	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	【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	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。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，	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。	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. 口語評量 5. 態度評量	【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【戶外教育】 戶E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生	

		理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。			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。	
第七週	二、昆蟲家族 1. 認識昆蟲	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，進而與其生活經驗連結。	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。 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的方式。	1. 能透過觀察與資料，了解昆蟲的主要身體特徵。 2. 能透過資料，了解昆蟲適應環境與延續生命的方式。	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	【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，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	
第八週	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	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。	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. 能透過觀察與討論，知道昆蟲會有不同的生長情形。 2. 能藉由觀察，了解昆蟲一生會經歷的生長階段。	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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	

<p>第九週</p>	<p>二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生</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。 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>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。</p>	<p>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，知道昆蟲可以分為完全變態與不完全變態。</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	
<p>第十週</p>	<p>二、昆蟲家族 3. 昆蟲與生活</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。 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>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。</p>	<p>1. 能透過觀察與討論，了解昆蟲對其他生物間的關係與影響。 2. 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。</p>	<p>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</p>	<p>【環境教育】 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 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。</p>	
<p>第十一週</p>	<p>三、水的移動 1. 水怎麼移動</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。 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</p>	<p>INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。</p>	<p>1. 能透過觀察與討論，知道水的移動方式。 2. 能透過實驗與資料，知道水的毛細現象。</p>	<p>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</p>	<p>【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	

		和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。					
第十二週	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，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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. 能透過觀察與資料，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。	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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
第十四週	三、水的移動 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。 pe-II-2 能正確安全操	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. 能透過觀察與討論，了解底部相連通的容器，水面會維持水平，稱為連通管原理。 2. 能透過實驗與討論，知道裝水管靜止時兩端的水面位置會相同。	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	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

		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。		3. 能透過實驗，知道連通管原理在日常生活的應用。			
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。 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-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. 口語評量 5. 態度評量	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。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	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。	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，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	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。	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 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。	
第十七週	四、了解臺灣的環境	ti-II-1 能在指導下觀	。	1. 能透過資料與討論，了解不同	1. 觀察評量	【環境教育】	

	2. 變動的地表環境	<p>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>INc-II-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。</p> <p>INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。</p>	<p>地區的土不大相同。</p> <p>2. 能透過觀察與實驗，知道土推中有大小不同的顆粒，並可以由顆粒大小區分礫石、砂、土壤。</p>	<p>2. 實作評量</p> <p>3. 發表評量</p> <p>4. 口語評量</p> <p>5. 態度評量</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>	
第十八週	<p>四、了解臺灣的環境</p> <p>2. 變動的地表環境</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>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-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。</p>	<p>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。</p> <p>2. 能透過實驗與討論，知道雨水會改變地表環境，並發現雨水愈大地表物質被搬運的距離愈遠。</p>	<p>1. 觀察評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 發表評量</p> <p>4. 口語評量</p> <p>5. 態度評量</p>	<p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。</p> <p>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。</p>	
第十九週	<p>四、了解臺灣的環境</p> <p>3. 地震與防災</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>INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。</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>1. 能透過資料與討論，知道地震會造成災害。</p> <p>2. 能藉由資料，了解地震報告中的名詞與資訊，並了解如何判讀地震資料。</p>	<p>1. 觀察評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 發表評量</p> <p>4. 口語評量</p> <p>5. 態度評量</p>	<p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。</p> <p>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。</p>	
第二十週	<p>四、了解臺灣的環境</p> <p>3. 地震與防災</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>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>●能透過資料，知道地震的防災方法。</p>	<p>1. 觀察評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 發表評量</p> <p>4. 口語評量</p>	<p><b>【防災教育】</b></p> <p>防 E3 臺灣曾經發生的重大災害及其影響。</p> <p>防 E5 不同災害發生時</p>	

					5. 態度評量	的適當避難行為。 防 E9 協助家人定期檢 查急救包及防災器材 的期限。	
第二十一週	總複習						

備註：

1. 該學期之課程計畫需經學年會議或領域教學研究會討論，並經課發會審議通過。

2. 議題融入填表說明：

(1) 議題融入欄位請依實際情形填入適當的週次。

(2) 法律規定教育議題：性別平等教育、家庭教育、家庭暴力防治、性侵害防治教育、環境教育。

(3) 課綱十九項議題：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

(4) 縣訂議題：失智症。

(5) 其他議題：性剝削防治教育、職業試探、交通安全、媒體素養、消費者保護、食農教育、高齡教育。

3. 混齡教育實施說明(未實施者毋須填列)：

(1) 混齡教育實施年段以同一學習階段安排為優先，或依課程規劃經校內課程發展委員會決議實際實施混齡教學年級。

(2) 學校實施三年內至少擇一部定領域；實施四年以上至少擇二部定領域（其中一部定領域必須為語文、數學、社會與自然科學等領域），應每週固定排課或不得少於該領域全學年度節數之三分之二。

(3) 混齡型態得參考以下型態，並納入該領域/科目學習與教學重點、教學進度及評量方式總表：

a. 全班教學(使用同一份教材)

b. 平行課程(各年級使用各自的教材)

c. 螺旋課程(學習共同主題，各年級難度不同)

d. 課程輪替(全班一起同一份教材，但有設計輪流實施，今年上 A 年級課程，明年上 B 年級的課程)

e. 科目交錯(同一節課，A、B 年級分別上不同科目)

(4) 混齡教育請依照單元架構繪製課程架構表(詳見 p. 16 混齡課程範例 1-1)