

伍、四年級各領域/科目課程計畫-自然科學領域（十二年國教新課綱部定課程）

一、學校十二年國教課程規劃

本校十二年國教課程以「課程推動小組」為課程發展與推動之核心，該小組成員亦為學校課程種子教師，協助學校課程發展，除充分考量學校課程發展的相關因素，不斷與全校教師共同激盪思考與經驗分享外，期許凝聚各學年、各領域教師教學專長，連繫縱向與橫向課程活動內容，探討景美本位課程——課程以「學生」為主體，以「生活經驗」為重心，透過學生與自己、學生與社會、學生與自然等人性化、生活化、適性化、統整化與現代化之學習領域活動，達成「成就每一個孩子」的教育目標。

（一）十二年國教課程規畫原則

1. 參與普及性：課程的規畫重視民主的參與，以十二年課程綱要為基礎，廣納家長期望、學生需求、社區發展、教師意見，開放全員參與，共同規畫發展學校課程。
2. 理念完整性：以「營造優質環境、孩子適性發展」為理念。以「健康」、「活力」、「創新」及「希望」為願景，追求真善美的生活。
3. 規畫統整性：重視「願景與課程」、「各學習領域」、「各年段」、「彈性課程與學習領域」、「活動課程與學習領域」間的關聯加以統整，規畫多元學習活動、激發學生潛力。
4. 實施可行性：考量教師特質與專長、學校發展的物理條件、學生特質，規畫合宜的課程。
5. 評鑑發展性：兼顧目標與過程評鑑，適時提供回饋、修正課程，作為發展課程基礎。

（二）十二年國教課程規畫特色



1. 統整性

（1）願景與課程間統整

以願景為目標，營造優質的學習環境、引導兒童適性發展、發展學校特色，型塑景美新形象。設計多元活動，啟發學生多元智慧，以「健康」、「活力」、「創新」及「希望」為願景，培養學生樂觀積極天性及素養。

（2）各學習領域統整

規畫主題統整教學活動設計，綜合各項學習領域經驗，以體驗、實踐、實作等多元的活動設計，統整學生的學習經驗。

（3）彈性學習課程與領域課程統整

彈性學習課程作為各學習領域教學的補強與發展主題活動。

(4)活動課程與領域課程統整

各處室規畫活動融入領域教學活動如：健體課程融入晨間慢跑活動、課間活動、寒暑假學習活動，讀經教育、唐詩背誦延伸語文學習觸角。

(5)校本課程與領域課程統整

以融入學習領域課程方式，將校園、社區(仙跡岩、集應廟、景美溪、景福自行車道)作為學習園地，發展環境及社區在地教育；書法教育課程(新春寫春聯活動)、深耕閱讀活動(閱讀寫作、晨讀十分鐘、小小說書人、閱讀百本、主題書展)融入語文教學。

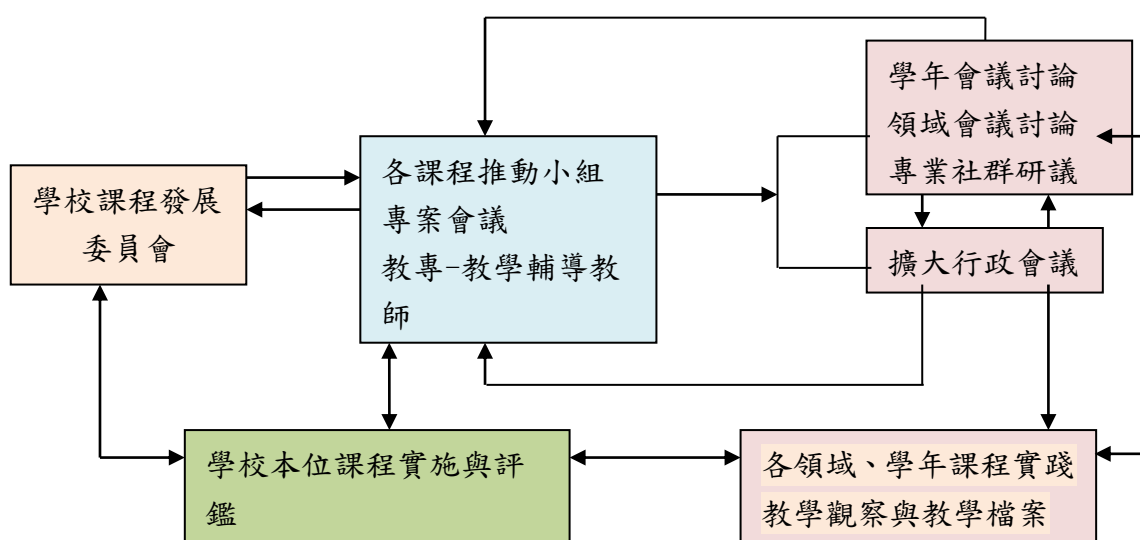
2. 程序性

「悠遊咱的好厝邊」結合「咱的好厝邊」及「自行車課程」，以社區為學習素材，依年段規畫學習主題，低年級有我們的金龜老樹、認識社區資源；中年級有造訪景美溪、集應廟仙跡岩搜奇；高年級有訪問校友、主題探索等課程主題。藉由活動體驗與實際操作，讓學生於操作中產生喜愛及認識文山區，以達到教育扎根之功效。

3. 全面性

規畫多元的學習活動，如：課後社團、課間活動、表演藝術、主題活動、深耕閱讀、晨光活動(慢跑、讀經、語文活動)、小田園，豐富學生的學習活動。

(三) 十二年國教課程規畫過程



二、四年級自然科學領域課程計畫〔部定課程〕

臺北市文山區景美國國民小學十二年國教四年級上學期自然領域課程計畫

設計者:景美國小四年級教師群

學習目標	1. 知道地表環境由生物和非生物所構成，並能分辨岩石（礫石）、沙、土壤等地表物質的不同。 2. 認識流水改變地表環境的作用，也懂得做好水土保持，減少人為對地表環境的破壞。 3. 認識強烈地震對地表環境造成的變動，並做好準備避免地震災害。 4. 認識不同生物生長在不同的環境，並了解水域環境的特徵。 5. 察覺水生植物、動物如何適應生活環境。 6. 理解水域環境是重要資源，落實保護水域行動。 7. 察覺物體振動會產生聲音，並了解振動的大小會影響聲音的大小。 8. 了解聲音可以在氣體、液體與固體中傳播。 9. 藉由生活現象的觀察，了解光是直線行進和反光物品的鏡面特徵。 10. 透過探究活動發現鏡面的角度會影響光的反射方向。 11. 由生活情境中察覺各種結合聲光應用的效果，並嘗試設計應用聲音、光的玩具。 12. 認識連接電池、電線和燈泡，使燈泡發亮的方法。 13. 由操作活動中學習通路和斷路的概念，與電池及燈泡的串聯和並聯接法。 14. 能應用電路、簡易開關和小馬達，製作電池玩具。 15. 培養正確、安全用電的生活態度。
教學材料	康軒版國小自然科學領域4上教材

週次	日期	主題	單元名稱	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題融入具體內涵
1	09/01 09/05	第一單元地表的靜與動	活動一地表物質有什麼	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	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，並能觀測和記錄。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ah-II-1	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 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。	1. 知道地表環境由生物和非生物所構成。 2. 了解地表物質與生物的生息相關，不同動、植物適合生長的环境不同。 3. 知道岩石（礫石）、沙和土壤等地表物質的顆粒大小和觸摸感覺都不一樣。	第一單元地表的靜與動 活動一地表物質有什麼 【活動1-1】地表環境有什麼 1. 教師引導學生分享對地表環境的觀察經驗，認識地表環境樣貌豐富多元，例如平地、森林、海岸等。 2. 藉由觀察環境中的自然生態，了解不同的自然環境各有特色，環境中除了有各種生物外，還有空氣、水和岩石等非生物。 3. 教師說明空氣和水是生物生存必須的物質，但是不同環境會生存著不同的生物，例如沙丘上植物匍匐生長、植物還會從岩石縫隙裡長出來、土壤裡有蟻窩。	3	1. 岩石（礫石） 2. 沙 3. 土壤 4. 各種自然環境圖片 5. 放大鏡 6. 岩石、沙、土壤生活應用圖片 7. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性別的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 E4 覺知經濟發展與工業

					透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。		4. 認識岩石、沙和土壤等物質在生活中的應用。	4. 教師說明不同植物適合生長的环境不相同,各種動物也會選擇合適的地表環境居住,例如西瓜適合種在鬆散的土壤中、水稻在溼黏黏的土壤才生長得好、栗喉蜂虎在陡峭的土丘鑽洞棲息、招潮蟹會在鬆軟的泥灘地挖洞等。				發展對環境的衝擊。 【科技教育】E9與他人團隊合作能力。
2	09/08 09/12	第一單元地表的靜與動	活動一地表物質有什麼/活動二地表環境會變動嗎	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	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-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境,各有特徵,可以分辨。	1. 知道岩石(礫石)、沙和土壤等物質的顆粒大小和觸摸都不一樣。 2. 認識岩石、沙和土壤等物質在生活中的應用。	第一單元地表的靜與動 活動一地表物質有什麼 【活動1-2】地表物質大不同 1. 教師引導學生分享觀察地表環境物質的經驗,例如海邊有很多沙、河床上堆積很多石頭、花園裡有很多土壤等。 2. 讓學生觀察地表的礫石、沙和土壤,再用手摸摸。 3. 教師引導學生說明觀察後的發現,了解地表的岩石、沙和土壤是大部分生物生存的場所,岩石碎裂成的礫石顆粒最大,摸起來粗粗的;土壤的顆粒最小,摸起來細細的。	3	1. 岩石(礫石) 2. 沙 3. 土壤 4. 各自環境圖片 5. 放大鏡 6. 岩石、沙、土壤生活應用圖片 7. 地貌改變的對照圖片 8. 水族箱 9. 澆水器 10. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【安全教育】E1了解安全。E4探究生活應該注意安全。
3	09/15 09/19	第一單元地表的靜與動	活動二地表環境會變動嗎	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	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	INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤,會因水流、風而發生改變。 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。	1. 了解地表環境除了組成物質不同,也有不同形貌。 2. 知道流水會把礫石、沙和土壤搬運到	第一單元地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎 【活動2-1】變動的大地 1. 教師引導學生根據經驗思考與分享地表環境是否會變動,例如不同季節會吹不同方向的風,沙丘堆積的形態會不同;下大雨會引發	3	1. 岩石(礫石) 2. 沙 3. 土壤 4. 水族箱 5. 澆水器 6. 山坡度開發	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】E3 性覺察性別的刻板印象,了解家庭、學校的分工,不應受性

					<p>活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</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>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，並能觀測和記錄。</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</p>	<p>其他地方堆起來，顆粒越小的地表物質搬得越遠。</p> <p>3. 了解人類過度開發、砍伐山林，使得地表環境劇烈變動，危害生物的生存。</p> <p>4. 了解維護自然生態環境、做好水土保持，可以降低地表環境變動的危險。</p>	<p>土石流、山崩落石等。</p> <p>2. 教師引導學生透過觀察圖照，討論造成環境地表環境改變的原因，可能是風吹、雨水沖刷等。</p> <p>3. 進行「流水作用」實驗，並請學生說明所觀察到的現象。</p> <p>4. 教師引導學生歸納流水會把地表物質搬到其他地方堆起來，顆粒越小的物質會被搬得越遠。流水的作用越強，地表物質被搬得越遠。地表環境產生新樣貌後，會暫時趨於穩定的現象。</p> <p>【活動 2-2】人類對大地的影響</p> <p>1. 教師引導學生根據經驗思考與分享哪些人類行為會破壞地表環境，例如砍伐山坡地、在山坡地上種植高冷蔬菜、在河川地開挖砂石等。</p> <p>2. 教師引導學生討論人類過度開發自然環境，對地表環境會造成的影響，例如過度開發的山林下大雨容易造成土石流；種植高冷蔬菜，下大雨容易沖刷土石，使得溪水變得黃濁；在河川地開挖砂石，破壞河床使河流大量沖刷兩岸的土石等。</p> <p>3. 教師引導學生根據討論結果，思考岩石、沙和土壤等地表物質大量流失的原因，了解地表裸露的環境，地表物質較容易流失。</p> <p>4. 教師引導學生根據岩石、沙和土壤等地表物質大量流失的原因，討論如何做好水土保持，減少人為對</p>	<p>圖片新資訊</p> <p>7. 水土保持工程的照片</p> <p>8. 教學媒體</p>	<p>別的限制。</p> <p>【環境教育】E3 了解人與自然和諧共生，進而保護棲地。</p> <p>E12 養成對災害的警覺及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。</p> <p>【科技教育】E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【安全教育】E1 了解安全教育。</p> <p>【防災教育】E2 了解台灣地理位置、地質狀況、與環境與災害緊密相關。</p> <p>【閱讀教育】E4 中高年級發展長篇文本的閱讀理解能力。</p>
--	--	--	--	--	---	--	--	---	---

								於地表環境的影響，例如維持森林的完整、在裸露山坡地種植植物、整治河川。				閱 E12 培 養 喜 愛 閱 讀 的 態 度。
4	09/22 09/26	第一單元地表的靜與動	活動二地表環境會變動嗎/活動三怎樣做好地震防災	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	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。 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，並能觀測和記錄。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INf-II-5 人類活動對環境造成影響。 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. 了解人類過度開發、自然、砍伐山林，使得地表環境劇烈變動，危害生物的生存。 2. 了解維護自然環境、做好水土保持，可以降低地表環境變動的危險。 3. 了解地震是一種自然現象，和流水一樣會改變地形貌。 4. 了解強烈地震可能造成災害，危害我們的安全。	第一單元地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎 【活動 2-2】人類對大地的影響 1. 教師引導學生根據經驗思考與分享哪些人類行為會破壞地表環境，例如砍伐山坡地、在山坡地上種植高冷蔬菜、在河川地開挖砂石等。 2. 教師引導學生討論人類過度開發自然環境，對地表環境會造成的影響，例如過度開發的山林下大雨容易造成土石流；種植高冷蔬菜，下大雨容易沖刷土石，使得溪水變得黃濁；在河川地開挖砂石，破壞河床使河流大量沖刷兩岸的土石等。 3. 教師引導學生根據討論結果，思考岩石、沙和土壤等地表物質大量流失的原因，了解地表裸露的環境，地表物質較容易流失。 4. 教師引導學生根據岩石、沙和土壤等地表物質大量流失的原因，討論如何做好水土保持，減少人為對於地表環境的影響，例如維持森林的完整、在裸露山坡地種植植物、整治河川。 活動三怎樣做好地震防災 【活動 3-1】地震了 1. 請學生分享自己遇過地震的經歷。	3	1. 山地坡度開發片新資 2. 水土保持工的圖片 3. 新資強烈的地震造成表動災圖片 4. 教學媒體	口頭評量 習作評量	刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不【環境教育】 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害的基本了解，並能避免災害發生。 【科技教育】 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【安全教育】 E1 了解安全教育。 【防災教育】 E2 台灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 【閱讀教育】 E4 中高年級後需

								2. 教師說明地震和流水一樣會改變地表形貌，例如地層隆起、山崩地裂、土石滑落堵塞河流形成堰塞湖、河流中斷層錯動形成斷層瀑布等。				發展長篇文本的閱讀理解能力。【戶外教育】E1善用教室外、戶外校外教學，認識生活環境（自然人或為）。
5	09/29 10/03	第一單元地表的靜與動/第二單元水生生物與環境	活動三怎樣做好地震防災/活動一生物生存的環境都相同嗎	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 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。	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。 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。	1. 了解平時的防震準備和演練，以減少地震發生的災害。 2. 認識生物生長環境包括水域環境與陸域環境。 3. 察覺不同的環境有不同的生物生存。	第一單元地表的靜與動 活動三怎樣做好地震防災 【活動3-2】地震防災準備 1. 教師引導學生思考地震發生時會遇到什麼情形，例如物品砸落、被困在電梯裡、停電等，了解平時做好地震防災的重要性。 2. 教師引導學生討論平時、發生地震時以及地震發生後應做的防災作為。 3. 教師歸納平時應準備好避難救生包、將櫃子釘牢、熟悉避難逃生路線、做好防災避難演練等。 4. 教師歸納發生地震時首先保護頭部，注意掉落物，立即採「趴下、掩護、穩住」的動作。避難走樓梯不搭電梯，若正在烹煮食物，要立刻關閉瓦斯等。 5. 教師歸納地震發生後要檢查房屋有無龜裂以及瓦斯、水、電等設備，確認安全後再使用。 【科學閱讀】怎麼知道地震來了	3	1. 中央氣象局地震訊息、地震防災避難圖片 2. 陸域環境圖片(高山、森林、草地等) 3. 水域環境圖片(溪流、湖泊、生態池、海洋、潮間帶、水田等) 4. 各種環境的圖片 5. 教學媒體	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】E3性覺察性別的印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。【人權教育】E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。【環境教育】E12養成對災害警覺及敏感度，對災害基本的了解，並能避免災害的發生。【海洋

								1. 介紹張衡發明第一臺測定地震方位的科學儀器——「地動儀」。 2. 介紹現今地震預警系統的運作原理與功能。 第二單元水生生物與環境 活動一生物生存的環境都相同嗎 【活動 1-1】認識生物生存的環境 1. 請學生分享曾經看過哪些自然環境，例如森林、草地、潮間帶、溪流等。 2. 教師引導學生討論這些環境分別屬於陸域環境或水域環境。 3. 教師說明各種自然環境的特徵，引導學生了解自然界中有水的環境，就是水域環境。 4. 請學生選擇一種環境查一查資料，在陸域或水域等不同的環境中，分別有什麼常見的生物，並利用表格整理蒐集到的資料。				【教育】 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 【科技教育】 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 EJU1 尊重生命。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 【防災教育】 E5 防不同災害發生時的適當避難行為。
6	10/06 10/10	第二單元水生生物與環境	活動一生物生存的環境都相同嗎	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 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。	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。	1. 認識生物生存的環境包括水域環境與陸域環境。 2. 察覺不同的環境有不同的生物生存。 3. 知道拜訪水域環境需要準備的物品、觀察哪些項目。	第二單元水生生物與環境 活動一生物生存的環境都相同嗎 【活動 1-1】認識生物生存的環境 1. 請學生分享曾經看過哪些自然環境，例如森林、草地、潮間帶、溪流等。 2. 教師引導學生討論這些環境分別屬於陸域環境或水域環境。 3. 教師說明各種自然環境的特徵，引導學生了解自然界中有水的環境，就是水域環境。 4. 請學生選擇一	3	1. 陸域環境圖片(高山、森林、草地等) 2. 水域環境圖片(溪流、湖泊、生態池、海洋、潮間帶、水田等) 3. 各種環境中	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性別的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 E5 欣賞、包容個別差異

							4. 實地進行水域環境調查，並完成調查表。	種環境查一查資料，在陸域或水域等不同的環境中，分別有什麼常見的生物，並利用表格整理蒐集到的資料。 5. 教師歸納不同陸域環境的高度、溫度等都不一樣，因此有不同生物生存，例如高山有玉山圓柏、玉山箭竹、鳥類、貂等生物；森林中有各種大型樹木、鳥類、松鼠、蜥蜴等。	的物片 生圖 4. 望遠鏡 5. 撈網 6. 水生生物圖鑑 7. 水桶 8. 調查表 9. 教學媒體		並尊重與他人的權利。【環境教育】E2 環境覺知生命與美的價值，關懷動植物的生命。	
7	10/13 10/17	第二單元水生生物與環境	活動二水生生物如何適應環境	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 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。 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，並能觀測和記錄。 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	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. 察覺水生植物依照的方式，可分為：漂性、沉性、浮性、挺水性等類。 2. 察覺漂浮水生植物（例如大萍、布袋蓮）如何適應環境。 3. 察覺沉水性水生植物（例如水蘊草）如何適應環境。 4. 察覺浮葉性水生植物（例如睡蓮）如何適應環境。 5. 察覺挺水性	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境 【活動2-1】認識水生植物 1. 利用影片或課本跨頁圖，教師引導學生觀察各種水生植物，有些漂浮在水面上，有些生長在水裡，有些挺出水面。 2. 教師引導學生觀察水生植物生長的方式，根生長的位置、整株植物生長的位置、花、葉有無挺出水面。 3. 教師引導學生歸納整理，確認水生植物依照生長的方式，大致可分為四種類型：漂浮性、沉水性、浮葉性及挺水性。 4. 進行「布袋蓮和大萍的特徵」實驗，觀察它們分別具有什麼特殊構造。 5. 教師說明漂浮性水生植物具有特殊構造，有的葉柄有儲存空氣的構造，有的葉面有細毛，讓它們漂浮在水面上，以適應水域環境。 6. 進行「觀察水蘊草的特性」實驗，觀察水蘊草在水	3	1. 布袋蓮 2. 大萍 3. 水蘊草 4. 睡蓮 5. 荷花 6. 水族箱 7. 小刀 8. 放大鏡 9. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】E3 性覺察性別的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。【人權教育】E5 欣賞、包容個別差異並尊重與他人的權利。【環境教育】E5 環境覺知人類的生活型態對其他生物生態系的衝擊。【海洋教育】E15 海認識家鄉常見

					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。		水生植物（例如荷花）如何適應環境。	位升高以及水流動的情形下，會有什麼變化。 7. 教師說明沉水性水生植物的根生長在水底的泥土裡，莖和葉沉在水中且柔軟，會隨著水位高低而伸展或彎曲。 8. 觀察水位高低的變化對睡蓮的葉有什麼影響。 9. 教師說明浮葉性水生植物的根生長在水底的泥土裡，葉平貼在水面，花挺出水面。睡蓮的葉柄會隨著水位高低而彎曲或伸展，讓葉面保持平貼在水面上以爭取陽光。 10. 進行「觀察荷花的外形特徵」實驗，觀察荷花葉面、葉柄、地下莖分別有什麼構造，幫助它生長在水中。 11. 教師說明挺水性水生植物的根生長在水底的泥土裡，花和葉挺出水面。荷花的葉面不易沾水，葉柄和地下莖有許多中空的構造，可以儲存空氣。			的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。【科技教育】E9 科具備與他人團隊合作的能力。【品德教育】EJU1 尊重生命。【生命教育】E6 從日常生活中培養道德感及美感，練習道德判斷及審美判斷，分辨事實和價值的不同。	
8	10/20 10/24	第二單元水生生物與環境	活動二水生生物如何適應環境	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 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	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. 察覺水生植物依照生長的方式，可分為：漂性、沉性、浮性、挺水性等類型。 2. 察覺漂浮水生植物（例如大萍、布袋蓮）	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境 【活動2-1】認識水生植物 1. 利用影片或課本跨頁圖，教師引導學生觀察各種水生植物，有些漂浮在水面上，有些生長在水裡，有些挺出水面。 2. 教師引導學生觀察水生植物生長的方式，根生長的位置、整株植物生長的位置、花、葉有無挺出水面。 3. 教師引導學生歸納整理，確認水	3	1. 布袋蓮 2. 大萍 3. 水蘊草 4. 睡蓮 5. 荷花 6. 水族箱 7. 小刀 8. 放大鏡 9. 魚或魚運動、呼吸的	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】E3 性覺察性別的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。【人權教育】E5 欣賞、包容個

					<p>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，並能觀測和記錄。</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 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>如何適應環境。</p> <p>3. 察覺沉水性水生植物（例如水蘊草）如何適應環境。</p> <p>4. 察覺浮葉性水生植物（例如睡蓮）如何適應環境。</p> <p>5. 察覺挺水性水生植物（例如荷花）如何適應環境。</p> <p>6. 認識魚類的外形主要分為頭、軀幹和鰭。</p> <p>7. 觀察魚擺動來及運動控制方向。</p> <p>8. 觀察魚利用口和鰓蓋不停的一開一合，讓水流出入和流出，完成呼吸。</p>	<p>生植物依照生長的方式，大致可分為四種類型：漂浮性、沉水性、浮葉性及挺水性。</p> <p>4. 進行「布袋蓮和大萍的特徵」實驗，觀察它們分別具有什麼特殊構造。</p> <p>5. 教師說明漂浮性水生植物具有特殊構造，有的葉柄有儲存空氣的構造，有的葉面有細毛，讓它們漂浮在水面上，以適應水域環境。</p> <p>6. 進行「觀察水蘊草的特性」實驗，觀察水蘊草在水位升高以及水流動的情形下，會有什麼變化。</p> <p>7. 教師說明沉水性水生植物的根生長在水底的泥土裡，莖和葉沉在水中且柔軟，會隨著水位高低而伸展或彎曲。</p> <p>8. 觀察水位高低的變化對睡蓮的葉有什麼影響。</p> <p>9. 教師說明浮葉性水生植物的根生長在水底的泥土裡，葉平貼在水面，花挺出水面。睡蓮的葉柄會隨著水位高低而彎曲或伸展，讓葉面保持平貼在水面上以爭取陽光。</p> <p>10. 進行「觀察荷花的外形特徵」實驗，觀察荷花葉面、葉柄、地下莖分別有什麼構造，幫助它生長在水中。</p> <p>11. 教師說明挺水性水生植物的根生長在水底的泥土裡，花和葉挺出水面。荷花的葉面不易沾水，葉柄和地下莖有許多中空的構造，可以儲存空氣。</p>	<p>圖片</p> <p>10. 各種水生動物或生物圖片（龜、蟹、魚、蛙、蝌蚪、螺、蝦等）</p> <p>11. 教學媒體</p>	<p>別差異並尊重自己的權利。</p> <p>【環境教育】E2 環境知生命的美與價值，關懷動植物的生命。</p> <p>【海洋教育】E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p> <p>【科技教育】E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【品德教育】EJU1 尊重生命。</p> <p>【生命教育】E6 從日常生活中培養道德感及美感，練習做出道德判斷及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p>
--	--	--	--	--	---	--	---	---	--

9	10/27 10/31	第二單元水生生物與環境	活動二水生生物如何適應環境/活動三如愛護環境	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 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，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。 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，並能觀測和記錄。	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置特徵和名稱有差異。 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。 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	1. 認識魚類的外形，主要分為頭、軀幹和鰭。 2. 觀察魚擺動來及運動及控制方向。 3. 觀察魚利用口和鰓蓋不停的一開一合，讓水流入和流出鰓，完成呼吸。 4. 觀察各種水動物的外形、運動、呼吸等特徵，如牠們在水中生活。 5. 察覺環境提供人類的資源。	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境 【活動2-2】認識水生動物 1. 請學生依據生活經驗，分享水域環境中除了水生植物外，還有哪些水生動物。 2. 觀察魚的外形及身體構造，認識魚的外形分為頭、軀幹和鰭，具有口、魚鱗和魚鰓（外有鰓蓋）等構造。 3. 觀察魚的運動情形，了解魚利用擺動魚鰭來運動及控制方向，幫助牠在水中活動。 4. 觀察魚的呼吸情形，了解魚利用口和鰓蓋不停的一開一合，將含有空氣的水流入和流出魚鰓，完成呼吸，以維持生命。 5. 引導學生討論除了魚之外，其他的水生動物各有什麼外形、運動、呼吸等特徵。 6. 觀察影片或課本圖片中各種水生動物的外形特徵、運動方式和呼吸構造，認識水生動物如何在水中生存。 7. 教師說明各種水生動物的外形特徵、運動方式和呼吸構造各不相同，幫助牠們適應水域環境，例如蟹有八隻腳及一對螯，能在水中爬行，用鰓呼吸；螺利用腹足爬行，用鰓呼吸；龜的腳上有蹼，能在水中游水，用肺呼吸等。 活動三如何愛護環境	3	1. 魚或魚運動、呼吸的圖片 2. 各種水生動物或生物圖片（龜、蟹、魚、蛙、蝌蚪、螺、蝦等） 3. 各種環境供源的圖片 4. 教學媒體	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性別的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己的權利。 【環境教育】 E5 覺知人類的生態對其他生物與生態系的衝擊。 【海洋教育】 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 【科技教育】 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 EJU1 尊重生命。
---	---------------------	-------------	------------------------	--	---	---	---	--	---	--	--------------	---

10	11/03 11/07	第二單元水生生物與環境	活動三如愛護環境	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 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。	INf-II-5 人類活動對環境造成影響。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	1. 了解人類活動對水域環境造成的影響。 2. 落實行動保護水域環境和水生生物。 3. 認識魚身體的其他構造與功能。	第二單元水生生物與環境 活動三如何愛護環境 【活動3-2】愛護水域環境 1. 教師說明水域環境是水生生物的家，乾淨的水域環境才能讓水生生物健康的生長。 2. 學生透過蒐集資料，了解人類行為或做法造成破壞或汙染水域環境。 3. 教師引導學生整理所蒐集的資料，統整造成水域汙染的可能因素，以及其會導致的水域環境變化，例如排放熱廢水，會導致附近的海水溫度上升；在河川旁種植蔬菜，過度使用農藥，會造成河川汙染等。 4. 教師進一步引導，水域環境改變後，會對水生生物造成什麼影響，例如海水溫度上升後，珊瑚會白化死亡；農藥滲入土壤，下大雨時，雨水將土壤沖進河裡，導致河川受到農藥汙染及魚類死亡。 5. 教師引導學生討論可以採取什麼行動來愛護水域環境和水生生物，並請學生分享自己在生活中可以做到的具體行為。 【科學閱讀】魚類身體的祕密 1. 介紹魚的鼻孔不是作為呼吸用，而是有嗅覺細胞，可以透過水流過而聞到水裡的味道。 2. 介紹魚鰾可以像游泳圈一樣，幫助調整魚的浮力，有些魚還特化成有呼吸功能。	3	1. 水域環境遭受汙染、破壞的圖片 2. 教學媒體	口頭評量 習作評量	環 E4 知經 覺發 濟展 與工 發業 展對 環的 衝擊。 【海 洋 教 育】 海 E15 認家 鄉常 見 的河 流與 海 洋 資 源， 並珍 惜 自然 資 源。 【資 訊 教 育】 資 E2 使資 用資 訊科 技 解 決 生 活 中 簡 單 的 問 題。 【安 全 教 育】 安 E1 了 解 安 全 教 育。 安 E4 探 討 日 常 生 活 應 該 注 意 的 安 全。 【防 災 教 育】 防 E2 臺 灣 地 理 位 置、 地 狀 況、 與 生 態 環 境 與 災 害 緊 密 相 關。 【生 涯 規 劃 教 育】 涯 E12 學 習 解 決 問 題 與 做 決 定 的 能 力。
----	---------------------	-------------	----------	--	--	---	--	---	---	------------------------------	--------------	--

1 1	11/10 11/14	第三單元有趣的聲光現象	活動一聲音如產生和傳播	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 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。 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-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. 觀察發出的聲音的物體，了解物體振動會產生聲音。 2. 藉由撥動橡皮筋的實驗，了解物體振動大小會影響聲音的大小。	第三單元有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播 【活動1-1】聲音的產生 1. 教師引導學生實際聆聽，並說出周遭有哪些聲音，例如敲門的聲音、打開鉛筆盒的聲音、老師上課聲音、鳥鳴叫的聲音等。 2. 進行「發出聲音的物體」實驗，觀察物品發出聲音的現象，例如敲擊桌面、說話時用手摸喉嚨兩旁等。 3. 教師引導學生發表觀察結果，歸納出「當物體發出聲音時，產生聲音的部位會有振動的現象」的概念。	3	1. 橡皮筋 2. 長尾夾 3. 直尺 4. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性 別角色板 的印象， 了解家 庭、學 校與職 業的分 工，不 應受性 別限制。 【科技 教育】 E9 具備與 他人團 合作能 力。
1 2	11/17 11/21	第三單元有趣的聲光現象	活動一聲音如產生和傳播/活動二光有什麼特性	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 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。 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。	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。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	1. 觀察生活現象，了解聲音可以在氣體、液體與固體中傳播。 2. 觀察生活情境，了解眼睛可以看見物體，是因為光照射在物體上或物體本身會發光。	第三單元有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播 【活動1-3】聲音的傳播 1. 教師引導學生觀察生活中物體振動會產生聲音的現象，例如操場上可以聽見同學彼此的加油聲，思考這些聲音如何傳到我們耳朵。 2. 教師說明聲音需要藉由物質來傳播，當物體振動時，會使周圍的空氣隨著振動，並將聲音傳到我們的耳朵。 3. 教師引導學生思考聲音除了在空氣中傳播，還可以透過什麼來傳播。 4. 藉由水中芭蕾舞者在水下聆聽音樂、海豚在水中的傳聲溝通等例子，了解聲音也可藉由液體傳播。	3	1. 各種音播的情境圖片 2. 照射在體或體身發出的圖片 3. 教學媒體	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性 別角色板 的印象， 了解家 庭、學 校與職 業的分 工，不 應受性 別限制。 【科技 教育】 E1 了解平 日常見 科技產 用途與 運作方 式。 E4 體會動 作的樂 趣，並 養成科 態度。

1 3	11/24 11/28	第三單元有趣的聲光現象	活動二光有什麼特性	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活的規律性，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。	INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	1. 藉由觀察光線直進。 2. 知道光被物體阻擋時，物體的另一側會形成影子。 3. 從生活中的現象，覺察反光物的鏡面特徵。 4. 藉實驗，了解鏡的角度會影響反射方向。	第三單元有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性 【活動2-2】光如何行進 1. 觀察課本中各種生活中光直線行進的圖片，例如從雲縫中穿過的陽光、夜晚汽車大燈射出的燈光、舞臺上使用的燈光、從樹林間透出來的陽光等。 2. 教師利用雷射筆的光照在充滿煙霧的盒中，引導學生觀察雷射筆的光都是一條直線。 3. 教師利用手電筒的光，引導學生觀察直進的光被物體阻擋時，物體的另一側會形成影子。 4. 教師歸納說明光是直線前進的，當光被物體阻擋時，物體的另一側會形成影子。 【活動2-3】光的反射 1. 教師引導學生觀察生活中的反光現象與反光物的鏡面特徵，例如大樓的玻璃帷幕、平靜的水面和不鏽鋼杯子表面都會反光現象。	3	1. 雷射筆 2. 方透容器及蓋子 3. 線香 4. 打火機 5. 手電筒 6. 不透光物品 7. 鏡子 8. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性色板的印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 E1 了解平日科技產品的用途與運作方式。 E4 體會動手實作的樂趣，並養成科技態度。 E9 具備與人合作的能力。
1 4	12/01 12/05	第三單元有趣的聲光現象	活動二光有什麼特性/ 活動三如應用聲光	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活的規律性，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。	INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	1. 從生活中的現象，覺察反光物的鏡面特徵。 2. 藉由實驗，了解鏡的角度會影響反射方向。 3. 認識	第三單元有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性 【活動2-3】光的反射 1. 教師引導學生觀察生活中的反光現象與反光物的鏡面特徵，例如大樓的玻璃帷幕、平靜的水面和不鏽鋼杯子表面都會反光現象。 2. 教師說明生活中會反光的物體通常具有表面平滑、光亮的鏡面特	3	1. 雷射筆 2. 方透容器及蓋子 3. 線香 4. 打火機 5. 鏡子 6. 聲音與光的應用	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性色板的印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】

					題。		光反 射的 生活 應用。	徵。 3. 進行「光的反射」實驗，觀察在鏡子角度不同時，光的行進路線有沒有改變。 4. 教師引導學生根據實驗結果進行歸納光照射到鏡子時會改變行進方向，是光的反射現象。反射後光還是直線前進；當鏡子角度改變時，光的反射方向也會改變。 5. 觀察生活中利用光的反射現象設計的物品，例如反光鏡、車子後視鏡、反光板、反光桿、反光背心等。		圖片 7. 紙杯 8. 棉線 9. 教學媒體	科 E1 了解平 日常見 科技產 品用途 與運作 方式。 E4 科 體會動 手作的 樂趣， 並養成 正向科 技態度。 E9 科 具備與 他人團 隊合作 的能力。	
15	12/08 12/12	第三單元有趣的聲光現象/第四單元好玩的電路	活動三如何應用聲光/活動一如何讓燈泡發亮	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 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。 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。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。	1. 運用聲音或光的特性，從玩具製作中發揮創意。 2. 觀察生活中會發亮的物品，認識電路的組成元件有電池、燈泡、電線。 3. 知道讓燈泡發亮的電路連接方式稱為通路，不發光的連接方式稱為斷路。	第三單元有趣的聲光現象 活動三如何應用聲與光 【活動 3-2】聲光活動 1. 教師引導說明生活中有許多聲音、光的應用，我們也能結合聲音或光的特性，自己動手製作簡單的玩具。 2. 學生發表自己的想法並製作運用聲音或光特性的玩具，例如傳聲筒、鏡中影像。 【科學閱讀】神奇的遙控器 1. 介紹遙控器透過 LED 紅外線發射器，發出紅外線訊號操控電器。 第四單元好玩的電路 活動一如何讓燈泡發亮 【活動 1-1】燈泡發亮了 1. 由參與元宵節燈會活動的生活經驗，引導學生觀察燈籠的構造。 2. 教師說明燈籠內有燈泡、電線、電池以及開關。	3	1. 紙杯 2. 棉線 3. 生中發亮的品或圖 4. 電池 5. 燈泡 6. 電線 7. 燈泡座 8. 電池盒 9. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 E3 性覺察性角色板的印象，了解家庭、學校的分工，不性受別的限制。 【人權教育】 E5 欣賞、包容個別差異並尊重他人的權利。 【科技教育】 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

1 6	12/15 12/19	第四單元好玩的電路	活動一如何讓燈泡發亮	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。 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-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。	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，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。	1. 觀察手電筒構造，了解開關內部的金屬片移動可以控制燈泡的亮暗。 2. 察覺有些物品能導電，有些不能導電。 3. 利用電的良導體和不良導體，設計和製作開關。	第四單元好玩的電路 活動一如何讓燈泡發亮 【活動1-2】電路與開關 1. 觀察手電筒開關構造，了解手電筒內的金屬片移動，可以控制燈泡的亮或不亮。 2. 進行「哪些物品會導電」實驗，蒐集周遭適合物品，例如色紙、長尾夾、十元硬幣、迴紋針、橡皮擦等，進行物品導電性的測試。 3. 教師說明連接在電路中，金屬材質的物品可以使燈泡發亮，讓電流通過，是電的良導體；無法使燈泡發亮的物品，是電的不良導體。 4. 引導學生運用電的良導體與不良導體的概念，例如迴紋針和紙板，設計一個簡易開關。 5. 教師說明藉由改變電路中良導體的連接或分開，可以製作開關，控制電路的通路和斷路。	3	1. 電池 2. 燈泡 3. 電線 4. 燈泡座 5. 電池盒 6. 迴紋針 7. 其他檢測物品 8. 紙板 9. 鋁箔紙 10. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】E5 人欣賞、包容、個別差異並尊重自己的權利。 【科技教育】E4 科體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【能源教育】E4 能了解能源的日應用。 【安全教育】E1 了解安全教育。
1 7	12/22 12/26	第四單元好玩的電路	活動二電路有哪些連接方式	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。了解探究的計畫。	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. 學習電池串聯與並聯的連接方式。 2. 了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式 【活動2-1】電池的串聯和並聯 1. 由生活中電器電池的裝置方式，讓學生蒐集資料了解電池在電路中的連接方式。 2. 教師引導學生觀察並歸納電池的連接方式，將一個電池的正極連接另一個電池的負極，再連接電線與燈泡，形成的通路稱為電池串聯；用電線將兩個電池的正極連正	3	1. 電池 2. 燈泡 3. 電線 4. 燈泡座 5. 電池盒 6. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】E5 人欣賞、包容、個別差異並尊重自己的權利。 【科技教育】E4 科體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

								極、負極連負極，再連接電線與燈泡，形成的通路稱為電池並聯。 3. 進行「電池連接方式對燈泡亮度的影響」實驗，引導學生實際測試在電路中多連接一個電池的連接方式，並觀察其燈泡亮度的變化。 4. 教師說明電池串聯時，燈泡會比只連接一個電池更亮；電池並聯時，燈泡會和只連接一個電池一樣亮。				【能源教育】E4 了解能源的應用。 【安全教育】E1 了解安全教育。 【生涯規劃教育】E12 學習解決問題與決定的能力。
18	12/29 01/02	第四單元好玩的電路	活動二電路有哪些連接方式	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，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-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. 學習燈泡串聯與並聯的連接方式。 2. 了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式 【活動2-2】燈泡的串聯和並聯 1. 由電池的串聯、並聯的連接方式，引導學生思考並蒐集資料了解燈泡在電路中的連接方式。 2. 教師引導學生觀察並歸納燈泡的連接方式，用電線將兩個燈泡連接在同一個電路上，再將電線與電池連接，形成通路稱為燈泡串聯；兩個燈泡各別使用兩條電線與電池連接，形成的通路稱為燈泡並聯。 3. 進行「燈泡連接方式對燈泡亮度的影響」實驗，引導學生實際測試在電路中多連接一個燈泡的連接方式，並觀察其燈泡亮度的變化。 4. 教師說明燈泡串聯時，燈泡會比只連接一個燈泡更暗；燈泡並聯時，燈泡會和只連接一個燈泡一樣。	3	1. 電池 2. 燈泡 3. 電線 4. 燈泡座 5. 電池盒 6. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】E5 欣賞、包容個別差異並尊重與他人的權利。 【科技教育】E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【能源教育】E5 認識能源於生活中的使用與安全。 【安全教育】E4 探討日常生活應該注意的安全。

19	01/05 01/09	第四單元好玩的電路	活動三用電觀念知多少	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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. 知道使小馬達轉動的電路連接方式。 2. 察覺生活中小馬達的應用。 3. 運用電路、小馬達和開關等材料，製作通電玩具。	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少 【活動3-1】認識小馬達 1. 觀察生活中內部有小馬達的物品，例如玩具車、手持電風扇等，引導學生討論小馬達通電後有什麼功能。 2. 透過觀察與操作了解小馬達的構造以及電路的連接方式。 3. 教師說明小馬達兩側的金屬片分別連接電池的正極、負極，會形成通路，使小馬達轉動。 4. 觀察小馬達的轉動情形，並改變電池的連接方向，察覺小馬達轉動方向會相反。	3	1. 電池 2. 小馬達 3. 電線 4. 燈泡座 5. 電池盒 6. 教學媒體	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】E5 欣賞、包容、個別差異並尊重與他人的權利。 【科技教育】E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】E5 認識能源於生活中的使用與安全。
20	01/12 01/16	第四單元好玩的電路	活動三用電觀念知多少	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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. 知道生活中的電器物品使用的電能來源可能不同。 2. 能在生活中實踐安全用電與節約用電的作為。	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少 【活動3-2】用電安全 1. 教師引導學生分組討論各式各樣的電池對我們帶來哪些便利呢？使用與處理不當，可能會對環境造成什麼樣的危害呢？ 2. 教師說明電池表面如果損壞或鏽蝕，內部的化學物質可能漏出，會損害電器或造成環境汙染。因此，長期不使用的電器應將電池取出，而使用過的廢棄電池應該做好回收工作。 3. 透過實例觀察，認識各種電器的電力來源，家中大部分的電器是利用電力公司傳送過來的電力。	3	1. 各類電池 2. 用電安全圖 3. 教學媒體	口頭評量 習作評量	【人權教育】E5 欣賞、包容、個別差異並尊重與他人的權利。 【科技教育】E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】E5 認識能源於生活中的使用與安全。

21	01/19 01/20	第四單元好玩的電路	活動三用電觀念知多少	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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. 知道生活中的電器物品使用的電能來源可能不同。 2. 能在生活中實踐安全用電與節約用電的作為。	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少 【活動3-2】用電安全 1. 教師引導學生分組討論各式各樣的電池對我們帶來哪些便利呢？使用與處理不當，可能會對環境造成什麼樣的危害呢？ 2. 教師說明電池表面如果損壞或鏽蝕，內部的化學物質可能漏出，會損害電器或造成環境汙染。因此，長期不使用的電器應將電池取出，而使用過的廢棄電池應該做好回收工作。 3. 透過實例觀察，認識各種電器的電力來源，家中大部分的電器是利用電力公司傳送過來的電力。	3	1. 各類電池 2. 用電安全圖 3. 教學媒體	口頭評量 習作評量	【人權教育】E5 欣賞、包容、個別差異並尊重他人的權利。 【科技教育】E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】E5 認識能源於生活中的使用與安全。
----	---------------------	-----------	------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	--	--	---	--------------------------------	--------------	---

臺北市文山區景美國民小學十二年國教四年級下學期自然科學領域課程計畫

設計者：景美國小四年級教師群

學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 藉由觀察白天和夜晚的天空，發現星星有的亮、有的暗，月亮在白天和夜晚都可能出現。 從實驗探索中了解光和影子的關係，進一步能學會利用影子推測太陽的位置。 引導學生藉由觀察物體影子的變化，察覺太陽的位置會隨著時間改變。發現在地面上觀測，太陽大約是由東向西運行，而且升落方位會改變。 透過觀測，察覺月亮和太陽一樣有東升西落的現象。 藉由資料發現月相變化具有規律性。 由生活情境中察覺水的毛細現象。 透過活動，了解毛細現象的特性和生活應用。 透過活動，了解虹吸現象的特性和生活應用。 由生活情境中察覺水平現象。 透過活動，了解連通管原理的特性和生活應用。 觀察並認識昆蟲身體的特徵，並知道以方位及距離表示昆蟲的位置。 觀察常見的昆蟲，了解昆蟲的構造、功能和行為及環境適應有關。 蒐集資料認識昆蟲的習性，藉由飼養觀察並記錄其生長變化與不同生活階段的特徵，了解昆蟲的一生。 觀察昆蟲適應環境的不同策略，了解昆蟲在自然生態、人類生活中的大影響。 體察生活中能量的作用和知道能量會有各種不同的形式。 知道人類如何利用生物資源和非生物資源。
------	---

17. 覺察開發資源所造成的負面衝擊，並思考學習如何降低此負面衝擊。

教學材料

康軒版國小自然科學領域4下教材

週次	日期	主題	單元名稱	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題融入具體內涵
1	01/21 01/23	第一單元白天和夜晚的天空	活動一日夜景象有什麼不同/活動二一天中太陽的位置會改變嗎	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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。 ti-II-1 能在指導下觀察日常生活的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述環境現象。	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-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。 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。	1. 透過照片與影片的觀察、討論與分享，了解到白天因為太陽在天空照亮大地，使我們看到景象並且感到溫暖。 2. 我們可以看到夜晚的星星的亮、有的暗，透過討論與分享，知道月亮在白天或都出現。	第一單元白天和夜晚的天空活動一日夜景象有什麼不同【活動1-1】白天的景象 1. 教師引導學生討論白天時有太陽照亮了天空和大地，使我們能夠看清楚各種景象，讓我們有白天和夜晚的差別。 2. 教師引導學生討論白天當太陽升起後的現象及變化。例如陽光下的植物顯得綠意盎然、陽光穿透窗戶讓室內變明亮、在陽光下感覺熱、陽光下的沙灘溫度很高等。 3. 教師說明白天的天空除了太陽，有時也會看見月亮。白天能否看見月亮和星星，教師可向學生解釋，月亮和星星白天也會出現在天空，只是被陽光遮住了；而有時白天也會看見月亮，是因為月亮距離地球相對較近，它所反射的陽光若比周圍陽光亮，就能在白天看見月亮。	3	1. 同地的夜一點日變化照片或影片 2. 手電筒 3. 方位盤 4. 氣球底座 5. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】資 E9 利用資訊科技分享學習心得。資 E11 建立健康的數位使用態度。 【安全教育】安 E1 了解安全教育。安 E4 探究日常生活應該注意的安全。
2	02/23 02/26	第一單元白天和夜晚的天空	活動二一天中太陽的位置會改變嗎	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述環境現象。	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。	1. 藉由光的觀察與方向等訊息來初步體會，可以由影子	第一單元白天和夜晚的天空活動二一天中太陽的位置會改變嗎【活動2-1】太陽和影子 1. 教師引導學	3	1. 手電筒 2. 方位盤 3. 氣球底座 4. 指	課堂問答口頭報告	【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】

				自-E-B3 自-E-C2	像力與好奇心,了解描述及自然的環境現象。 tm-II-1能經由自然現象的觀察,理解簡單的概念模型,進而與生活經驗連結。 po-II-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出問題。	有些暗。	推測太陽的位置。 2. 藉由實際進行陽光形成影子的位置,來推測太陽的位置。 3. 經過上午、中午、下午三個時段的觀察,可以推知一天中太陽位置的變化。	生觀察課本圖片,同一個物體在一天中的不同時間,影子有什麼不同;或可讓學生回想生活經驗,發表自己的想法。 2. 教師引導學生觀察影子在上午、中午、下午的長度和位置。 3. 學生觀察發現上午的影子比較長,中午的影子很短,下午的影子又變長;且上午、中午和下午的影子位置也不一樣。 4. 教師引導學生回想舊經驗,已知被光照射的物體會產生影子,由此可以發現太陽和影子的關係。 5. 進行「模擬光源的位置和影子的關係」實驗,將手電筒分別從東方、上方和西方朝向氣球底座照射,觀察並比較影子有什麼不同。 6. 教師引導學生利用手電筒來掌握光源方位的變因,藉此使學生了解光源位置和影子方位的關係。		北針 5. 吸管 6. 三角板 7. 教學媒體	觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	資E9利用資訊科學與他人合作的能力。 【資訊教育】資E9利用資訊科學與他人合作的能力。 資E11建立健康的數位使用態度。 【安全教育】安E1了解安全教育。 安E4探討日常生活應該注意的安全。 【閱讀素養】閱E1認識一般生活情境中需要的,以及學習基礎知識所應具備的字詞彙。
3	03/02 03/06	第一單元 白天和夜晚的天空	活動二一天中太陽的位置會改變嗎/活動三月亮每天都在變嗎	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-II-1能指導下觀察日常生活的規律性,並運用想像力與好奇心,了解描述環境現象。 tm-II-1	INc-II-10天空中天體有東升西落的現象,月亮有盈虧的變化,星星則有些亮有些暗。	1. 藉由實際進行陽光形成影子的位置,來推測太陽的位置。 2. 經過上午、中午、下午三個時段的觀察,可以推知一天中太陽位置的變化。	第一單元白天和夜晚的天空活動二一天中太陽的位置會改變嗎 【活動2-2】一天中太陽位置的變化 1. 教師引導學生思考如何利用物體影子的方位和太陽的方位相反,來觀測太陽的位置。 2. 指導學生製作「自製太陽觀	3	1. 指北針 2. 方位盤 3. 氣球底座 4. 吸管 5. 三角板 6. 月亮相照的照片 7. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集	【科技教育】科E9具備與他人合作的能力。 【資訊教育】資E9利用資訊科學與他人合作的能力。 資E11建立健康的數位使用態度。

					能觀察自然現象之關係，理解簡單概念，進而與生活經驗連結。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。		太陽位置的變化。 3. 從學生的生活中提取月亮的概念並分享。	測器」，在平地上將吸管插在氣球底座中，放在陽光下後，吸管會產生影子，隨著太陽位置改變，吸管的方位、長度也會跟著改變。 3. 進行「在陽光下觀測太陽的方位」實驗： (1)將指北針盤面上的南、北，對準方位盤上的南、北。 (2)轉動方位盤，讓盤面上的北字對準指針箭頭，確認實際方位。 (3)觀察吸管影子的方位，用筆將影子的方向畫下來，和吸管影子相反方向的方位就是太陽的方位。		片 7. 教學媒體	小組討論習作評量	習慣與態度。 【安全教育】E1 了解安全教育。E4 探生活應該注意的安全。
4	03/09 03/13	第一單元 白天和夜晚的天空	活動 三月亮每天都在變嗎	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-II-1 能指在下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述環境的現象。 tm-II-1 能觀察自然現象之關係，理解簡單概念，進而與生活經驗連結。	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。	1. 透過直接的觀察與討論，發現月亮在天空中的移動。 2. 利用指北針、拳頭和高度角觀測器等方式進行月亮位置的測量，並了解月亮的移動規律也是東升西落。	第一單元白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎 【活動3-2】月亮的位置改變了 1. 教師引導學生討論一天中，月亮的位置是否會改變，又是如何改變的。 2. 教師引導學生思考要怎麼證明和記錄月亮和太陽一樣，也是由東方升起，西方落下。例如找一個固定的景物當作參考體，每隔一段時間觀測一次月亮和參考體之間的位置變化。也可利用指北針、拳頭數或高度角觀測器來測量月亮方位和高度角。 3. 如果學生的回答是著重於	3	1. 指北針 2. 量角器 3. 粗吸管 4. 棉線 5. 迴紋針 6. 膠帶 7. 紀錄表 8. 高度角觀測器 9. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【科技教育】E9 具備與他人合作的能力。 【資訊教育】E9 利用資訊科技分享學習心得。 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 【安全教育】E1 了解安全教育。E4 探生活應該注意的安全。

								觀測工具的不同，例如利用相機拍照、用繪圖的方式等，此時教師可以進一步引導學生察覺記錄月亮位置變化的重點及方法，以課本第 29 頁的紀錄表為例，引導學生察覺觀測記錄月亮位置變化，應該包含的項目有：觀測日期（國曆、農曆）、觀測時間、月亮方位、月亮高度角等。				
5	03/16 03/20	第一單元白天和夜晚的天空	活動三月亮每天都在變嗎	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-II-1 能 在 指 導 下 觀 察 生 活 現 象 的 規 律 性， 並 運 用 想 像 力 與 奇 心， 了 解 及 描 述 環 境 的 現 象。 tm-II-1 能 經 由 自 現 象 之 間 的 關 係， 理 解 簡 單 的 模 型， 進 而 與 生 活 經 驗 連 結。 pe-II-2 能 正 確 安 全 操 作 學 習 的 物 品、 器 材、 儀 器、 科 技 設 備 及 資 源， 並 能 觀 測 和 記 錄。	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。	1. 引 導 學 生 時 間 對 的 月 相 的 觀 察 記 錄。 2. 透 過 一 個 月 的 月 相 紀 錄 表， 進 行 比 較 並 尋 找 規 律， 了 解 月 相 的 規 律 就 是 一 個 月 的 循 環。	第一單元白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎 【活動 3-3】月相變化 1. 教 師 說 明 月 亮 看 起 來 的 形 狀， 稱 為 月 相。 引 導 學 生 回 想 觀 測 月 亮 的 時 候， 有 沒 有 看 過 不 同 的 月 相。 2. 教 師 可 用 課 本 第 30、31 頁 或 準 備 1~2 個 月 的 月 相 圖， 供 學 生 觀 察。 3. 教 師 引 導 學 生 觀 察 從 農 曆 的 月 初 到 月 底， 月 相 從 缺 變 成 圓， 再 從 圓 變 成 缺 的 情 形， 以 及 滿 月 的 前 後， 月 相 有 什 麼 不 一 樣。 例 如 農 曆 每 月 月 初 開 始 看 不 見 月 亮， 接 著 出 現 彎 彎 細 細、 亮 面 在 右 邊 的 月 相。 隨 著 日 期 的 改 變， 月 相 光 亮 的 部 分 越 來 越 大， 最 大 會 變 成 圓 形， 之 後 光 亮 的 部 分 又 會 逐 漸 縮 小， 慢 慢 變 成 光 亮 部 分 在 左 邊 的 半 圓。	3	1. 月曆(或年曆) 2. 中央氣象局網頁 3. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【科技教育】 科 E9 具 備 與 他 人 團 隊 合 作 的 能 力。 【資訊教育】 資 E9 利 用 資 訊 科 學 與 技 術 分 享 資 源 與 心 得。 資 E11 建 立 康 健 的 數 位 使 用 態 度。 【安全教育】 安 E1 了 解 安 全 教 育。 安 E4 探 討 日 常 生 活 應 該 注 意 的 安 全。 【閱讀素養】 閱 E1 認 識 一 般 生 活 情 境 中 需 要 使 用 的， 以 及 學 科 基 礎 知 識 所 應 具 備 的 字 詞 彙。

								月，再變成細細彎彎的月相，最後又看不見月亮。				
6	03/23 03/27	第二單元水的移動	活動一毛細現象有什麼特性	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結有因依據的，並依得知的識，說自己的想法。 tm-II-1能經由觀察自然現象之關係，理解簡單的概念，進而與生活經驗連結。	INc-II-6水有三態變化及毛細現象。	1. 觀察生活中水由高處往低處流動的現象。 2. 了解水在物品中的移動現象。 3. 藉由觀察吸水物質，了解吸水物具有細縫。 4. 透過實際操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。	第二單元水的移動 活動一毛細現象有什麼特性 【活動1-1】大自然中水的移動 1. 透過生活經驗或觀看大自然水流動的影片，引導學生討論大自然中有很多水，這些水是怎麼樣移動的。 2. 教師歸納大部分的情況下，大自然的水是由高處往低處流動。 3. 教師說明水是生活必需品，四處可見，透過提問，讓學生回想生活中使用水的時間。 4. 教師進一步引導學生思考這些水是怎麼移動的，例如下雨時雨水的移動方向、澆花時水是怎麼流動，鼓勵學生說出生活中其他水流動的方向。 5. 教師引導學生歸納，大部分情況下，水是由高處往低處流動，但有時也會往其他方向移動。	3	1. 生活中流動的照片 2. 放大鏡 3. 直尺 4. 顏料水 5. 長尾夾 6. 支架 7. 裝水容器 8. 會吸水的物品(例如衛生紙、紗布等) 9. 不會吸水的物品(例如塑膠袋、直尺等) 10. 透明板 11. 橡皮筋 12. 迴紋針 13. 裝水容器	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別刻板印象，了解家庭、學校與職業的分應受性別的限制。 【科技教育】 E9 具備與他人合作的能力。 【閱讀素養】 E1 認識一般生活中需要的，以學習基礎知識應具的詞彙。
7	03/30 04/03	第二單元水的移動	活動一毛細現象有什麼特性/活動二虹吸現象有什麼特性	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結有因依據的，並依得知的識，說自己的想法。	INc-II-6水有三態變化及毛細現象。 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。	1. 了解吸水物在物品中的移動現象。 2. 藉由觀察吸水物質，了解吸水物具有細縫。 3. 透過	第二單元水的移動 活動一毛細現象有什麼特性 【活動1-2】水在細縫中的流動 1. 教師引導討論學生生活中有哪些物品會吸水，例如衛生紙、抹布、報紙、毛巾等。	3	1. 放大鏡 2. 直尺 3. 顏料水 4. 長尾夾 5. 支架 6. 裝水容器	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別刻板印象，了解家庭、學校與職業的分應受性別的限制。 【科技教

					想法。 tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。		實際操作，了解水的高度與細縫有關。4. 認識生活中毛細象用。5. 認識虹吸現象可以順利流出。	2. 讓學生回想水在吸水物品的移動情形，如果回答有困難，教師可以示範水滴在布上，或是以課本的圖片作為提示，例如用衛生紙擦乾水時，水會往四面八方移動；雨水會從有裂縫的水泥牆滲入室內；畫水彩時，水會在圖畫紙上往四面八方移動；毛巾吸水時，毛巾中的水沒有固定的移動方向。3. 教師可多鼓勵學生發表其他水往四面八方移動的例子，也可以舉一些不吸水例子讓學生思考，例如玻璃、塑膠、鋁箔紙等物品。4. 藉由觀察吸水物品的特性，以及所蒐集的資料，引導學生思考並提出假設：吸水的物質具有細縫。		7. 會吸水的物品(例如衛生紙、紗布等) 8. 不吸水的物品(例如塑膠袋、直尺等) 9. 透明板 10. 橡皮筋 11. 迴紋針 12. 裝水容器 13. 透明容器 14. 透明水管 15. 教學媒體	料蒐集小組討論習作評量	育】E9 具備與他人合作的能力。【閱讀素養】E1 認識一般生活中需要的，以及學習基礎知識應具備的字詞彙。E4 中高年級後發展長篇文本的閱讀理解能力。E12 培養喜愛閱讀的態度。
8	04/06 04/10	第二單元水的移動	活動二虹吸現象有什麼特性/活動三通管原理有什麼特性	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。	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. 認識虹吸現象可以順利流出。2. 認識形成虹吸現象的是內水管裝滿水，並且出水口低於水面。	第二單元水的移動 活動二虹吸現象有什麼特性 【活動2-1】虹吸現象的條件 1. 教師引導學生討論要幫水族箱換水時，有什麼好方法，例如用水盆將水舀出來、放一條毛巾、直接將水倒出來、接一條水管等。 2. 教師引導學生針對各種方法的優、缺點發表看法。例如用水盆無法把水全部舀出來，也要舀很多次；用倒的水族箱很容易破掉，魚也可能會跑出	3	1. 透明容器 2. 透明水管 3. 顏料水 4. 直尺 5. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【性別平等教育】E3 覺察性別刻板印象，了解家庭、學校與職業的分應，不應受性別的限制。

								來；用水管接水比較輕鬆。 3. 討論怎麼用一條水管讓水族箱的水順利流出來。				
9	04/13 04/17	第二單元水的移動	活動三連通管原理有什麼特性	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。 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，並能觀測和記錄。	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. 透過觀察，觀察底部的連通管兩端水面高度會維持相同。 2. 透過實際操作，了解水在水管或是底部相通的容器內流動，當水靜止時，水面會保持相同高度。	第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性 【活動3-2】奇妙的連通管 1. 透過觀察茶壺裝水後，不論裝了多少水，壺身和壺嘴的水面都會一樣高的現象，引發學生思考。 2. 教師可以提醒學生觀察茶壺的構造，以及裝水後的水位，幫助學生聚焦在壺嘴和壺身的底部相通。 3. 進行「連通管實驗」： (1)將兩個形狀不同的容器底部切除，連接在水管兩端，提起水管，讓左、右兩端容器高度相同，再從其中一端容器倒水，觀察兩個容器的水面變化。 (2)改變其中一個容器的高度，讓左、右兩端高度不同，倒水後觀察兩個容器的水面變化。 4. 教師進一步引導如果換成不同的容器，結果是否相同。	3	1. 不同形狀、底部除寶瓶 2. 顏色水 3. 透明管 4. 橡皮塞 5. 美工刀 6. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【性別平等教育】性 E3 覺察性別刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】科 E9 具備與他人合作的能力。 【閱讀素養】閱 E1 認識一般生活情境中需要的，以及學習基礎知識應具備的字詞彙。
10	04/20 04/24	第二單元水的移動	活動三連通管原理有什麼特性	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。	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. 了解生活中連通管的應用。	第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性 【活動3-3】連通管的生活應用 1. 根據連通管原理，裝水的水管兩端水面高	3	1. 各種連通管的圖片 2. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄	【性別平等教育】性 E3 覺察性別刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。

					<p>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。 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，並能觀測和記錄。</p>			<p>度會保持相同，引導學生思考，利用裝水管測量物品是否水平。 2. 可以準備一條裝水的水管，請學生實際測量教室內黑板兩端或窗戶兩端是否一樣高，也可以讓學生測量各組實驗桌的兩端高度是否一樣高。透過實際測量，讓學生進一步了解連通管的生活應用。 3. 教師說明生活中其他應用的例子，例如水壺的壺嘴和壺身；洗手臺下方的排水管，是U形設計；熱水瓶外用來觀察水位高度的透明板。 4. 部分的例子學生可能無法直接看出是連通管原理的應用，建議使用圖示方式進行說明，或是以透明的水壺加入水後，讓學生看出水位的變化。</p>			<p>錄資料蒐集小組討論習作評量</p>	<p>限制。 【科技教育】E9 具備與他人合作的能力。 【閱讀素養】E1 認識一般生活中需要的，以及學習基礎知識所應具備的字詞彙。 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>
11	04/27 05/01	第三單元昆蟲大解密	活動一昆蟲在哪裡	<p>自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1</p>	<p>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 能經由觀察自然現象之間的關係，理解的概念模型，進而與生活經驗連結。</p>	<p>INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別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。</p>	<p>1. 討論校園及住家、社區小動物中哪些是昆蟲。 2. 探討戶外觀察應該準備的並去實際觀察。 3. 討論如何表示昆蟲的位置。</p>	<p>第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡 【活動1-1】常見的小動物 1. 準備小動物的圖卡，包括：蝴蝶、螞蟻、獨角仙、蜻蜓、蝸牛、蜘蛛等。引導學生從舊經驗認知的小動物中，找出可能是昆蟲的動物。 2. 教師引導學生歸納這些小動物的身體外形有哪些相同和不同的特徵，例如翅膀、</p>	3	<p>1. 各種動物圖片 2. 紀錄表 3. 放大鏡 4. 教學媒體</p>	<p>課堂問答口頭報告資料蒐集小組討論習作評量</p>	<p>【性別平等教育】E3 覺察性別刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【科技教</p>

					pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。			腳的數量等。 3. 透過外形特徵分類，哪些是昆蟲，哪些不是昆蟲，例如昆蟲有蝴蝶、螞蟥、獨角仙、蜻蜓；不是昆蟲有蝸牛、蜘蛛。 4. 教師做出初步總結，定義大部分有 6 隻腳的小動物，稱為昆蟲。				育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。
12	05/04 05/08	第三單元 昆蟲大解密	活動一 昆蟲在哪裡	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	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-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。	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-4 方向、距離可用以表示物體位置。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。	1. 認識昆蟲的身體分為頭、胸、腹三部分，還有觸角，並探討這些構造的功能。 2. 探討昆蟲身體構造的功能和牠們生長、繁殖和適應環境有關。	第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡 【活動 1-3】多樣的昆蟲 1. 教師引導學生觀察課本第 72 頁的昆蟲圖片，並說出不同昆蟲的身體構造有什麼相同和不同的地方，例如觸角的形狀、翅膀的樣子、蝴蝶的身體細長，獨角仙比較圓胖。 2. 帶領學生回想舊經驗，找出昆蟲的運動與身體構造特徵的關聯，例如蝴蝶有翅膀能飛行；蟋蟀和獨角仙都有腳，但蟋蟀的後腳粗壯，適合跳躍，獨角仙腳前端有鉤爪，適合在樹幹上爬行；龍虱的後腳扁平多毛，適合划水，可以生活在水中。 3. 教師帶領學生觀察課本第 74 頁的昆蟲圖片，引導學生發現昆蟲身體的顏色、外形與環境相似。 4. 引導學生透過觀察圖照，說出昆蟲和環境的顏色很像或是長得形狀像	3	1. 昆蟲圖片、標本或活體 2. 昆蟲運動、自我保護、覓食、繁殖的圖照 3. 教學媒體	課堂問答口頭報告資料蒐集小組討論習作評量	【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【資訊教育】 資 E11 建立健康的數位使用態度。 【安全教育】

								樹葉，而不容易被發現，比較不會被天敵吃掉，或者可以悄悄的接近獵物，所以比較容易捕食到獵物。				
13	05/11 05/15	第三單元昆蟲大解密	活動二昆蟲如何成長變化	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作等方法，整理已有的資訊或數據。	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。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以用測量的工具和方法得知。 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. 蒐集昆蟲資訊、生活習性與飼養方法。 2. 決定飼養昆蟲與方法。 3. 討論飼養注意事項和可能發生的問題(例如死亡)。 4. 將飼養過程記錄下來，包括日期、外形變化、測量長短、大小、顏色、化蛹等。 5. 設計製作觀察紀錄表。	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何成長變化 【活動2-1】飼養昆蟲的準備 1. 本活動在飼養昆蟲之前，必須讓學生對於相關問題進行討論和思考，然後擬定飼養計畫，再進行共同飼養，藉此可以培養學生尊重生命的態度。 2. 引導學生觀察課本第76頁圖片，了解昆蟲小時候和長大後，外形特徵的差異，例如鳳蝶差異很大；蟋蟀則是大小不同、外形相似。 3. 教師引導學生了解可以透過飼養的方法，進一步了解昆蟲一生的變化，並共同討論如何飼養昆蟲。 4. 教師視實際情況，給予適合的指導原則，例如食物保持新鮮乾淨、空氣要流通、不可過度集中飼養、依各種昆蟲習性，布置適合的環境。而且有些昆蟲會分泌毒素，不適合飼養，例如豆芫青。	3	1. 完整昆蟲的成蟲圖或影片 2. 不完全昆蟲的幼蟲成蟲圖或影片 3. 紋蝶、白幼或桿節幼蟲 4. 飼養箱 5. 小菜 6. 高麗菜 7. 番石榴 8. 昆蟲成長紀錄表 9. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【環境教育】 E2 覺知生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【科技教育】 E9 具備與他人合作的能力。 【品德教育】 EJU1 尊重生命。 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生死道德議題。 【生命教育】 E4 觀察日常生活老病死的現象，思考生命的價值。
14	05/18 05/22	第三單元昆蟲大解密	活動二昆蟲如何成長變化/活動三昆蟲	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3	tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單	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	1. 討論昆蟲成長過程，包括蛻皮、化蛹、交配、產卵	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何成長變化 【活動2-3】昆蟲的成長與變化 1. 整理飼養過	3	1. 昆蟲成蟲的階段圖或影片	課堂問答口頭報告	【環境教育】 E2 覺知生命的美與價值，關懷動、植物的

			重要嗎	自-E-C1	概念模型，進而與生活經驗連結。pe-II-2能正確安全操作適合學習的階段、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、製表等方法，整理已有資訊或數據。pc-II-2能利用較簡單的形式、口語、文字、或圖畫等，表達探究過程、發現。ai-II-1保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和問，常會發現。ai-II-2透過探討自然與物質的規律性，感受發現的樂趣。	活動。INd-II-2物質或自然現象改變情形，可以用測量的工具和方法得知。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。INf-II-3自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	等。2. 歸納的昆蟲一生有卵、幼蟲、成蟲等不同的階段。3. 區分有的蛹完全和期無的變態。4. 昆蟲在大自然中重要的角色。5. 昆蟲對於人類的生生活有很大的影響。	程的結果，參考之前蒐集的資料，並配合課本圖片進行教學。可先請學生就其飼養過程中，所發現的昆蟲成長變化發表意見。教師也可於課堂中補充介紹昆蟲的各階段變化。2. 教師引導學生發表隨著飼養經過幾天，昆蟲的外形有什麼變化，例如變大、變長、變胖、變色等。3. 教師說明有昆蟲一生當中需要經過卵、幼蟲、蛹、成蟲四個階段，這種成長過程稱為完全變態。4. 教師說明昆蟲一生當中需要經過卵、若蟲、成蟲三個階段，缺少蛹期，這種成長過程稱為不完全變態。5. 請學生蒐集資料後，發表哪些昆蟲是完全變態的昆蟲，哪些是不完全變態的昆蟲，例如蝴蝶、蒼蠅、蛾、獨角仙、蜜蜂和螞蟥等是完全變態；竹節蟲、蟋蟀、螳螂、蝗蟲等則是不完全變態。活動三昆蟲重要嗎【活動3-1】小昆蟲大影響1. 根據研究，全世界目前已知的昆蟲大約有一百萬種，蒐集相關資訊，知道昆蟲對動物、植物和人類可能的影響。2. 昆蟲在大自然中扮演著重	2. 昆蟲生態圖或影片3. 教學媒體	觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	命。E3 了解人與自然和諧共生，進而保護棲地。【科技教育】E9 具備與他人合作的能力。【品德教育】EJU1 尊重生命。E4 生命的倫理、重要原則、以及死的道德議題。【生命教育】E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷及審美判斷，分辨事實和價值的不同。【資訊教育】E2 使用資訊科技解決生活中的問題。【安全教育】E1 了解安全教育。E4 探討日常生活應該注意的安全。
--	--	--	-----	--------	---	---	--	--	--------------------	------------------	---

								要的角色，是自然界中不可或缺的一員，例如螞蟻、蜜蜂、蝴蝶、蒼蠅等可以傳粉，幫助植物繁殖；有些動物的食物是昆蟲；糞金龜可以加速死亡的動、植物屍體及糞便等的分解。				
15	05/25 05/29	第四單元自然資源與利用	活動一能量重要嗎	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有原因的，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。 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，並能觀測和記錄。	INa-II-6 太陽是地球能量的主要來源，提供植物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 INa-II-8 日常生活中常用的能源。	1. 能覺察地球與光熱、萬物的成長，能量都來自於太陽。 2. 知道地球上動物依靠植物生活，而地球上的植物依靠太陽的能量成長。 3. 能覺察徒有設備，不運作。還欠缺的是看不見的數量。	第四單元自然資源與利用 活動一能量重要嗎 【活動1-1】我們需要能量 1. 與學生一同觀察周遭，提示學生在宇宙中，黑暗與寒冷才是常態，是因為有太陽我們才會覺得溫暖與光亮。 2. 教師引導學生討論植物和動物的能量來源。 3. 教師說明動物攝食所獲得的能量，最終都是來自於植物。植物能夠成長，能量都是來自於陽光。所以地球上所有動、植物成長所需要的能量，追根究柢都是源自於太陽。 4. 讓學生觀察生活周遭，空有完好架構，但不具能量的設備。發現這些設備沒壞，卻無法運作。 5. 透過課本中的例子，引導學生討論為何這些物品無法正常運作，例如手機要有電才能運作；風車需要有風吹動才會轉動；烤肉需要讓鍋子一直保持炙熱，才能將肉烤熟。	3	1. 能作的片影 2. 毛根 3. 紙杯 4. 剪刀 5. 綠豆 6. 小紙團 7. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【環境教育】 環E6 覺過人類物質需求會對未來造成衝擊。 環E15 覺資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 環E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。

16	06/01 06/05	第四單元自然資源利用	活動一能量重要嗎/活動二何運用自然資源	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的原因是依據的，並依自己的想法。 tc-II-1 能簡單或分類所觀察到的科學現象。 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階段的物品、器材儀器、科技設備資源，並能觀測和記錄。 pc-II-2 能利用較簡單形式的文、字、或圖畫等，表達探究過程、發現。 ah-II-1	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 日常生活中的能源。 INf-II-1 日常生活中的科技產品。 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境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	1. 知道提供能量的來源，稱為能源。 2. 認識的能源。 3. 知道哪些能源可用來發電。 4. 知道地球上化石燃料是古代生物遺骸，所以石化燃料也依靠太陽而生成的。 5. 知道電力的能量來多是太陽。 6. 了解什麼是自然資源，以及生活中有些自然資源。 7. 自然資源可分成生物資源與非生物資源。	第四單元自然資源與利用活動一能量重要嗎 【活動1-3】生活中的能源 1. 教師提示學生：夜晚城市燈火通明、出外旅遊汽車塞得到處都是，整個城市要運作，需要消耗大量的能量。 2. 教師引導學生思考這些能量怎麼來的，例如電、石油、太陽等。 3. 教師說明能提供能量的來源，稱為能源。 4. 教師說明可經由燃燒產生能量的能源，稱為燃料。 5. 教師說明化石燃料來自於古代生物遺骸，與活動1-1呼應，所以化石燃料的產生，追根究底也是來自於太陽。 活動二如何運用自然資源 【活動2-1】自然資源 1. 與同學一起觀察周遭，覺察我們周遭有許多便利生活的用品。 2. 教師引導學生討論教室中的物品，製作時需要什麼材料，例如剪刀由鐵和塑膠製成，木桌的材料是木材。 3. 學生發表如何由自然界中取得這些材料，例如鐵來自於鐵礦，塑膠來自於石油，木材	3	1. 能相片的影片 2. 源關圖或片 3. 然源關圖或片 3. 教學媒體	課堂問答口頭報告資料蒐集小組討論習作評量	【環境教育】E16 了解物質循環與資源回收的原理。 【海洋教育】E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 【科技教育】E1 了解日常見科技產品的用途與運作方式。 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】E7 蒐集相關資料，與他人討論、分析、分享能源議題。 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 【生命教育】E6 從日常生活中培養道德感以及練習做出道德判斷及審美判斷，分辨事實和價值的不同。
----	---------------------	------------	---------------------	--------------------------------------	--	--	--	--	---	---	----------------------	---

					透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。			來自於樹木。 4. 教師說明我們使用的所有材料，都取自於大自然中各式各樣的資源。這些可被我們利用的能源或物質，稱為自然資源。				
17	06/08 06/12	第四單元自然資源與利用	活動二如何運用自然資源	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	Inf-II-1 日常生活中的常見的科技產品。 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境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	1. 了解什麼是自然資源，以及生活中有哪些自然資源。 2. 自然資源可分成生物資源與非生物資源。 3. 知道自然資源在生活中的應用。 4. 生物資源雖可再生，但若過度使用終將用盡。 5. 石油可當能源使用，也是各種石化產品的原料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。	第四單元自然資源與利用 活動二如何運用自然資源 【活動2-1】自然資源 1. 與同學一起觀察周遭，覺察我們周遭有許多便利生活的用品。 2. 教師引導學生討論教室中的物品，製作時需要什么材料，例如剪刀由鐵和塑膠製成，木桌的材料是木材。 3. 學生發表如何由自然界中取得這些材料，例如鐵來自於鐵礦，塑膠來自於石油，木材來自於樹木。 4. 教師說明我們使用的所有材料，都取自於大自然中各式各樣的資源。這些可被我們利用的能源或物質，稱為自然資源。 5. 教師說明自然界中植物、動物等都是屬於生物資源；其他例如陽光、水、石油、煤等屬於非生物資源。 【活動2-2】自然資源的運用 1. 請學生發表生活中有哪些物品是由生物資源所製造的，例如紙張來自植物、皮革來自動物、羽絨衣	3	1. 自然資源相關的影片或教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【環境教育】E6 覺知人類過度需求會對未來造成衝擊。 【海洋教育】E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 【科技教育】E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【能源教育】E4 了解能源的日常應用。 【生命教育】E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。

								的羽毛來自鳥類等。 2. 引導學生思考生物資源能再生嗎？若生物資源能夠再生，我們可以想多少？就用多少？讓學生了解過度使用可能造成生物資源枯竭。				
18	06/15 06/19	第四單元自然資源與利用	活動二如何運用自然資源/活動三開發自然資源有什麼影響	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自教師)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。	INf-II-1 日常生活中的科技產品。 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境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳方法做起。 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。	1. 生物資源雖可再生，但若過度使用終將用盡。 2. 石油當能使用，也是各種石化產物的原料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。 3. 資源量有限，過度開發會導致資源可用。 4. 了解開發資源可能導致資源枯竭。 5. 不當開發與使用資源可能因空汙、水汙及不可分解廢棄物等問題衝擊生態。	第四單元自然資源與利用 活動二如何運用自然資源 【活動2-2】自然資源的運用 1. 請學生發表生活中有哪些物品是由生物資源所製造的，例如紙張、皮革、自植物、皮革、自動物、羽絨衣的羽毛來自鳥類等。 2. 引導學生思考生物資源能再生嗎？若生物資源能夠再生，我們可以想多少？就用多少？讓學生了解過度使用可能造成生物資源枯竭。 3. 小組討論或資料蒐集，並發表濫用生物資源而造成的壞處。 4. 教師統整雖然生物資源可以自然生長、生生不息，但若過度使用終有用完的時候。 5. 請學生發表生活中有哪些物品是由非生物資源所製造的，例如石油能為人類提供能量(汽油、柴油)，也能提供物質資源(塑膠、人造橡膠與化學纖維等原料)，是珍貴的	3	1. 自然資源關圖或片 2. 開自資破環的片影 3. 教學媒體	課堂問答口頭報告觀察紀錄資料蒐集小組討論習作評量	【環境教育】E15 覺知過度利用導致環境汙染與資源耗竭的問題。 【海洋教育】E15 認識家鄉常見的海洋資源，並珍惜自然資源。 【科技教育】E1 了解日常見科技產品的用途與運作方式。 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】E4 了解能源的日常應用。 【生命教育】E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的

								6. 教師說明大部分非生物資源都是有限的，我們要珍惜這些自然資源。活動三開發自然資源會有什麼影響				同。
19	06/22 06/26	第四單元自然資源與利用	活動三開發自然資源有什麼影響	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	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	INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	1. 知道自己能如何保護環境。	【活動3-1】開發及應用自然資源的影響 1. 我們利用各種自然資源建造現代世界，小組討論或資料蒐集，並發表開發與利用資源會對環境造成哪些衝擊，例如過度開採，造成資源枯竭；開採與使用的過程中，造成環境汙染；使用過後產生的垃圾，造成生態災難。	3	1. 各種環保相關的片或影片 2. 塑膠袋 3. 剪刀 4. 棉線 5. 壹圓硬幣 6. 塑膠繩 7. 紙板 8. 教學媒體	課堂問答口頭報告資料蒐集小組討論習作評量	【環境教育】 E4 覺知經濟發展對環境的衝擊。 E16 了解物質循環與資源回收的原理。
20	06/29 06/30	第四單元自然資源與利用	活動三開發自然資源有什麼影響	自-E-A2	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：來自教師）相比較，檢查是否相近。	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. 知道塑膠製品對環境和生物的危害。	第四單元自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響 【科學閱讀】 1. 讓學生覺察塑膠製品提供便利生活的同時，不但使環境受到危害，最終也可能影響到人類。 2. 塑膠微粒因為體積小，汙水處理廠難以有效去除，流入海中常被海洋生物誤食並累積在體內，經由食物鏈不斷傳遞，最後進入人體。 3. 可以透過減少使用塑膠製品，來減緩塑膠微粒為對自然環境與人類的影響。	3	1. 教學媒體	課堂問答資料蒐集小組討論	【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要的，以及學習基礎知識應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。

三、景美國小教科書及補充教材版本

★114 學年度上學期

臺北市文山區景美國小114學年度第一學期教科書版本

114年5月21日經課發會通過

各科版本一覽表

科目年級	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
國語文	康軒	南一	康軒	翰林	康軒	南一
數 學	翰林	翰林	翰林	翰林	翰林	康軒
健康與體育	康軒	康軒	翰林	康軒	翰林	翰林
生活課程	康軒	康軒				
社 會			康軒	康軒	翰林	翰林
自然科學			康軒	康軒	康軒	南一
藝 術			翰林	翰林	翰林	翰林
綜合活動			康軒	康軒	康軒	康軒
英語文			翰林 Here We Go (3)	翰林 Here We Go (5)	康軒 Wonder World (7)	康軒 Wonder World (9)
景美地球村 補充教材	康軒 Cool ABC (1)	翰林 Here We Go (1)	翰林 Here We Go (3)	翰林 Here We Go (5)	康軒 Wonder World (7)	康軒 Wonder World (9)
景美數位智慧 補充教材			巨岩 Windows11 電腦小小兵	無限可能創意 Word 2021	巨岩 Scratch3 程式輕鬆玩	小石頭 Inkscape 向量繪圖
本土語文	康軒閩南語 (1)	康軒閩南語 (3)	康軒閩南語 (5)	康軒閩南語 (7)	康軒閩南語 (9)	康軒閩南語 (11)
	真平客家語 (1)	真平客家語 (3)	真平客家語 (5)	真平客家語 (7)	真平客家語 (9)	真平客家語 (11)

★114 學年度下學期

臺北市文山區景美國小114學年度第二學期教科書版本

114年5月21日經課發會通過

各科版本一覽表

科目年級	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
國語文	康軒	南一	康軒	翰林	康軒	南一
數 學	翰林	翰林	翰林	翰林	翰林	康軒
健康與體育	康軒	康軒	翰林	康軒	翰林	翰林
生活課程	康軒	康軒				
社 會			康軒	康軒	翰林	翰林
自然科學			康軒	康軒	康軒	南一
藝 術			翰林	翰林	翰林	翰林
綜合活動			康軒	康軒	康軒	康軒
英語文			翰林 Here We Go (4)	翰林 Here We Go (6)	康軒 Wonder World (8)	康軒 Wonder World (10)
景美地球村 補充教材	康軒 Cool ABC (2)	翰林 Here We Go (2)	翰林 Here We Go (4)	翰林 Here We Go (6)	康軒 Wonder World (8)	康軒 Wonder World (10)
景美數位智慧 補充教材			宏全資訊 Google 新視野與AI大冒險	無限可能創意 Power Point 2021	巨岩 Scratch3 程式輕鬆玩	基峰資訊 Canva 創意AI好設計
本土語文	康軒閩南語 (2)	康軒閩南語 (4)	康軒閩南語 (6)	康軒閩南語 (8)	康軒閩南語 (10)	康軒閩南語 (12)
	真平客家語 (2)	真平客家語 (4)	真平客家語 (6)	真平客家語 (8)	真平客家語 (10)	真平客家語 (12)

四、景美國小四年級各領域評量項目

臺北市文山區景美國民小學 114 學年第一學期各領域評量項目-四年級

領域	評量項目（質的評量）
國語文	1. 把握說話的重點與順序，對談時能做適當的回應。 2. 能分辨形近、音近字詞，並正確使用。 3. 掌握句子和段落的意義與主要概念。 4. 運用預測、推論、提問等策略，增進對文本的理解。
本土語文	1. 能正確清楚的朗誦課文與歌謠。 2. 能將課文習得之語詞應用於生活中。 3. 能透過交談練習增進對鄉土語文的理解。
英語文	1. 能唸出並拼出課文內基本的單字。 2. 能運用課本內基本句型並了解課文對話。 3. 能認真參與課堂上的活動。
數學	1. 透過具體的操作活動，進行一億以內各數的說、讀、聽、寫。 2. 能做兩步驟的四則混合計算，並用併式記錄問題。 3. 認識真分數、假分數的名詞，並熟練假分數與帶分數的互換。 4. 能在操作具體物的情境中，進行二位小數的加減法。 5. 能報讀長條圖和折線圖。
社會	1. 了解地形、氣候、水資源如何影響居民的生活。 2. 透過傳統與現代生活器物，住屋、信仰，認識「家鄉的生活」。 3. 認識傳統節慶，及現代節日與家鄉居民生活的關係。
自然科學	1. 能察覺水生植物、動物如何適應生活環境。 2. 能了解聲音可以在氣體、液體與固體中傳播。 3. 能了解光是直線行進和反光物品的鏡面特徵。 4. 從操作活動中學習通路、斷路、串聯和並聯的概念。
藝術(音樂)	1. 能聽唱課堂樂曲，並唱出正確的節奏與音調。 2. 能運用節奏或曲調樂器進行簡短的演奏。 3. 能運用數位教材輔助音樂練習或創作，並分享感受。 4. 能運用聲音與肢體特點進行音樂性的展演。
藝術(美勞)	1. 能運用不同的媒材與技法，創作藝術作品。 2. 了解色彩及美感要素，構思、彩繪作品。 3. 能運用工藝技法構思創作藝術作品。
綜合活動	1. 在團體活動能夠尊重他人並遵守規範，培養自律與負責的態度。 2. 能與同伴合作、溝通、互相關懷，體會團隊合作的意義。 3. 能夠參與學校或社區的服務活動，體會服務對他人與對自己的幫助。
健康與體育	1. 能參與團體活動，展現團隊精神。 2. 在日常生活中養成正確的用眼習慣及潔牙方法。 3. 能建立自我照顧的能力及正確的就醫觀念。 4. 能了解運動規則，參與比賽，表現運動技能。
景美趣學習	1. 能透過各種宣導活動，學習保護自身安全。 2. 能認識集應廟的歷史和建築及古蹟保存的重要。 3. 在各種活動中培養與同儕討論、合作、分享的能力。
景美地球村	1. 能舉例簡單的食譜，並說明這道料理特別性。 2. 了解並觀察自己家附近或學校周圍的環境。 3. 記錄並發現動物或植物的變化。 4. 能說明自行車如何對環境有幫助。
景美數位智慧	1. 認識文書處理軟體的介面與功能。 2. 利用文書處理軟體完成各項作品。

臺北市文山區景美國民小學 114 學年第二學期各領域評量項目-四年級

領域	評量項目（質的評量）
國語文	1. 能掌握課文的核心主旨。 2. 能理解文中運用時間性順敘法的寫作手法。 3. 能運用課文中的資訊，描述文本中事情發生的順序。 4. 能使用記人記事的方式，創作出文章。
本土語文	1. 能正確清楚的朗誦課文與歌謠。 2. 能將課文習得之語詞應用於生活中。 3. 能透過交談練習增進對鄉土語文的理解。
英語文	1. 能唸出並拼出課文內基本的單字。 2. 能運用課本內基本句型並了解課文對話。 3. 能認真參與課堂上的活動。
數學	1. 能用無條件捨去法、無條件進入法或四捨五入法取概數到指定位數，做加減估算。 2. 能做平方公尺與平方公分的換算，並計算複合圖形面積。 3. 理解垂直與平行的意義。 4. 能解決時刻與時間量的加減問題。 5. 能熟練加減併式的計算。
社會	1. 能說明家鄉的產業活動及產業的發展。 2. 了解家鄉人口分布的狀況及原因，理解社會事物發展的過程與關聯。 3. 認識家鄉風貌及特產，關注家鄉的產業發展和居民活動。
自然科學	1. 從實驗探索中了解光和影子的關係。 2. 了解毛細、虹吸現象及連通管原理的特性和生活應用。 3. 藉由飼養觀察了解昆蟲的生長變化。 4. 知道人類如何利用生物資源和非生物資源。
藝術(音樂)	1. 能以正確的節奏與音調唱出課堂所學歌曲，並有足夠的音量。 2. 能以節奏樂器或曲調樂器與同儕進行簡短的演奏。 3. 能運用數位教材輔助音樂練習或創作，並說明想法。 4. 能運用聲音與肢體特點進行具戲劇性的音樂展演。
藝術(美勞)	1. 能欣賞藝術作品，透過圖像觀察聯想創作。 2. 能製作母親節愛心卡片，表達感恩之情。 3. 能運用美的形式原理原則，創作個人獨特的作品。
綜合活動	1. 能參與文化活動，省思和生活的關係，認同並肯定多元的文化。 2. 能探索自己對未來工作的期待，對各類工作者抱持感謝的心。 3. 尊重與欣賞他人對美感的看法，將美與創新的思維結合，落實在生活中。
健康與體育	1. 能參與團體活動，展現團隊精神。 2. 能認識營養素的來源及功用。 3. 能了解二手菸對健康的危害。 4. 能了解運動規則，參與比賽，表現運動技能。
景美趣學習	1. 能透過各種宣導活動學習保護自身安全。 2. 認識鄰近生態資源，並培養愛護資源能力。 3. 能用心參與學校規劃的各項活動。
景美地球村	1. 能用簡單的報告，說明探索城市中的有趣地方。 2. 口頭分享動物居住的環境及對食物的喜好。 3. 能解釋人體各部位的功能。 4. 了解自行車的用途，以及如何安全使用自行車。
景美數位智慧	1. 認識簡報軟體的介面與功能。 2. 利用簡報軟體完成各項作品。

五、景美國小四年級各領域學習評量方法

臺北市文山區景美國民小學 114 學年度第一學期學習評量彙整表-四年級

評量方式 評量領域			紙筆測驗		口試	表演	實作	作業	報告	資料 蒐集 整理	鑑賞	晤談	實踐	檔案	其他
			定期 評量	平時 評量											
期中評量(十一月六日、七日)	語文領域	國語文	V	V	V			V							
		本土語/臺灣手語		V	V	V	V	V							V
	英語文		V		V	V		V							V
	數學		V	V			V	V							
	社會		V	V	V			V	V						
	自然科學		V	V	V		V	V							
	藝術	音樂		V		V	V								
		美勞					V				V				
	綜合活動				V		V		V						
	健康與體育			V			V	V							
	景美趣學習				V	V	V						V		
	景美地球村		V		V	V	V	V							V
	景美數位智慧				V		V								

期末評量(一月十三日、十四日)	語文領域	國語文	V	V	V			V						
		本土語/臺手語		V	V	V	V	V						V
	英語文													
	數學		V	V			V	V						
	社會		V	V	V			V	V					
	自然科學		V	V	V		V	V						
	藝術	音樂		V		V	V							
		美勞					V				V			
	綜合活動				V		V		V					
	健康與體育			V			V	V						
	景美趣學習				V	V	V					V		
	景美地球村		V		V	V	V	V						V
	景美數位智慧				V		V							

臺北市文山區景美國民小學 114 學年度第二學期學習評量彙整表-四年級

評量方式 評量領域			紙筆測驗		口試	表演	實作	作業	報告	資料 蒐集 整理	鑑賞	晤談	實踐	檔案	其他
			定期 評量	平時 評量											
期中評量(四月十六日、十七日)	語文領域	國語文	V	V	V			V							
		本土語/臺 灣手語		V	V	V	V	V							V
	英語文		V		V	V		V							V
	數學		V	V			V	V							
	社會		V	V	V			V	V						
	自然科學		V	V	V		V	V							
	藝術	音樂		V		V	V								
		美勞					V				V				
	綜合活動				V		V		V						
	健康與體育			V			V	V							
	景美 趣學習				V	V	V						V		
	景美 地球村		V		V	V	V	V							V
	景美數位 智慧				V		V								

期末評量(六月二十三、二十四日)	語文領域	國語文	V	V	V			V						
		本土語文/臺手語		V	V	V	V	V						V
	英語文													
	數學		V	V			V	V						
	社會		V	V	V			V	V					
	自然科學		V	V	V		V	V						
	藝術	音樂		V		V	V							
		美勞					V				V			
	綜合活動				V		V		V					
	健康與體育			V			V	V						
	景美趣學習				V	V	V					V		
	景美地球村		V		V	V	V	V						V
景美數位智慧				V		V								

六、景美國小四年級法律規定教育議題實施規劃

臺北市文山區景美國民小學法律規定教育議題實施規劃

議題名稱	納入課程規劃實施情形 (請視實際情形自行增列,內容須與各年級彈性課程或領域課程計畫相符)						備 註
	年級	學期	融入彈性學習 課程或領域別	主題名稱	週次	節數	
環境教育	1	上	景美趣學習	校園探索趣	1	2	*環境教育 法第 19 條 每學年至少 4 小時(6 節)。
			生活領域	校園大探索	6	6	
			景美趣學習	我們的金龜老樹	13	1	
			景美趣學習	畫金龜老樹樹保課程	21	1	
		下	景美趣學習	動物平權課程	6	1	
			生活	生態園導覽	7	4	
			景美趣學習	樹保課程	9	1	
	2	上	生活	認識樹朋友	7.8	6	

			景美趣學習	體驗工廠校外教學	15	3
		下	景美趣學習	台大農場校外教學	14	3
	3	上	自然科學	多采多姿的植物	3.4	6
			景美趣學習	防災演練	3	1
			景美趣學習	食農教育介紹	6	1
			景美趣學習	咱的好厝邊-景小圍牆巡禮淨街活動	14	2
			景美趣學習	校外教學：林安泰古厝、郭元益糕餅博物館	16	3
			國語文	第六課小女生	8-9	10
		下	景美趣學習	複合式防災演練(預演)	2	1
			景美趣學習	複合式防災演練(正式演練)	3	1
			景美趣學習	校外教學：動物園	11	3
			景美趣學習	咱的好厝邊：造訪景文街商園	16	2
	4	上	景美趣學習	防災演練	3	1
			景美趣學習	食農教育介紹	6	1
			景美趣學習	校外教學：鶯歌三峽老街	11	1
			國語文	第一課美麗島	1	5
			國語文	第三課鏡頭下的家鄉	3	5
			國語文	第十一課 美食島	16	5
			國語文	第十二課寧靜的音樂會	17	5
			國語文	愛閱讀二：一起去看海	19	5
			景美地球村	單元 2:美麗的家園	6-10	10
			景美地球村	單元 3:森林的奧秘	11-15	10
			景美地球村	單元 4:自行車與永續生活	16-20	10
		下	景美趣學習	複合式防災演練(預演)	2	1
			景美趣學習	複合式防災演練(正式演練)	3	1
			景美趣學習	探訪仙跡岩	10	1
			國語文	第一課稻間鴨	1	5
			國語文	第二課綠色魔法學校	2	5
			國語文	第三課石虎兄妹	3	5
			國語文	第六課阿公的祕密	7	5
			景美地球村	單元 1:我們的城	1-5	10

				市大冒險			
			景美地球村	單元 2: 動物世界大探險	6-10	10	
			自然科學	昆蟲大解密	14.15	6	
家庭教育課程	1	上	景美趣學習	生命教育戲劇	17	2	* 家庭教育法第 12 條 每學年至少 4 小時(6 節) 在正式課程外實施四小時以上。
			景美趣學習	扭轉生命的旅程	20	1	
			生活領域	熱鬧迎新年	19	6	
			生活領域	團圓除夕夜	20	6	
		下	景美趣學習	如果家裡出現了刺刺	12	1	
			景美趣學習	母親節卡片製作	14	1	
			國語文	甜蜜的家	9	5	
	2	上	景美趣學習	營養教育-烤蛋塔	16	3	
		下	景美趣學習	感恩心送暖情-母親節護蛋	11	3	
	3	上	社會	第二單元家庭與倫理 第 1 課家庭的功能 第 2 課家庭的倫理	4-7	6	
			景美趣學習	母親節活動【洗手・奉茶】	12	2	
		下	景美趣學習	情緒臉譜	15	2	
			景美趣學習	扭轉生命的旅程	17	2	
	4	上	景美趣學習	小愛的畫本	2	1	
			國語文	第二課請到我的家鄉來	2	5	
			國語文	第五課月光下	6	5	
			國語文	第九課王子折箭	13	5	
			社會	第三單元家鄉的作息、節慶與節日	15-16 19-20	12	
		下	景美趣學習	小手洗大腳	12	1	
			景美趣學習	如果有一天	20	1	
			國語文	第七課棒球英雄夢	11	5	
			國語文	第八課夢幻全壘打	12	5	
			綜合活動	單元二工作放大鏡	7-8	4	
性侵害防治教育課程	1	上	景美趣學習	我會正確使用廁所	2	1	* 性侵害犯罪防治法第 7 條: 每學年至少 4 小時。
			生活領域	校園安全小達人	8	6	
			景美趣學習	性侵防治: 誰是大野狼	19	1	
		下	景美趣學習	如果家裡出現了刺刺	12	1	
			景美趣學習	我的家庭樹	19	1	
	2	上	景美趣學習	我真的很不錯 【扭轉生命旅程-低年級】 SOS-安全計畫 活動一: 害怕是好的 活動二: 誰來幫忙 活動三: 求救練習	2.19	2	
			景美趣學習	寶貝身體-我不喜	16.18	2	
		下	景美趣學習	寶貝身體-我不喜	16.18	2	

				歡你碰我 成長與學習-迎接 新生活 生命教育(情緒教育)			
	3	上	景美趣學習	猜一猜是什麼躲在後面	15	2	
		下	景美趣學習	戴面具的叔叔	14	2	
	4	上	景美趣學習	小愛的畫本	2	1	
		下	景美趣學習	我的願望	9	1	
			景美趣學習	好好吃王子的難題	17	1	
			景美趣學習	如果有一天	20	1	
			健康與體育	單元三成長的喜悅	5-6	2	
家庭暴力防治 課程	1	上	景美趣學習	什麼是家庭暴力	18	1	* 家庭暴力 防治法第 60 條):每 學年至少 4 小時。
		下	景美趣學習	如果家裡出現了刺 刺	12	1	
			生活領域	更好的自己	1.2.3	18	
	2	上	景美趣學習	我真的很不錯 【扭轉生命旅程- 低年級】 SOS-安全計畫 活動一：害怕是好的 活動二：誰來幫忙 活動三：求救練習	2.19	2	
		下	景美趣學習	寶貝身體-我不喜 歡你碰我) 成長與學習-迎接 新生活 生命教育(情緒教育)	16.18	2	
	3	上	景美趣學習	猜一猜是什麼躲在後面	15	2	
		下	景美趣學習	戴面具的叔叔	14	2	
	4	上	景美趣學習	小愛的畫本	2	1	
			社會	第三單元家鄉的作 息、節慶與節日	19	3	
		下	景美趣學習	我的願望	9	1	
			景美趣學習	如果有一天	20	1	
性別平等教育	1	上	景美趣學習	我長大了	5	1	* 性別平等 教育法第 17 條 <u>每學期</u> 應實 施相關課程 或活動至少 4 小時(6 節)；每學 年至少 8 小 時(12 節)。
			景美趣學習	身體自主管理	15	1	
			國語文	大個子，小個子	16	5	
		下	景美趣學習	元文化活動：娃娃 看世界	8	1	
			景美趣學習	創意戲劇顧蘭躲公 主	13	1	
			景美趣學習	寶貝！我愛你	17	1	
			國語文	好朋友	18	5	
	2	上	景美趣學習	【兩性平等補充教 材】 行行出狀元	2.8.1 9	3	

				我真的很不錯 【扭轉生命旅程- 低年級】 SOS-安全計畫 活動一：害怕是好的 活動二：誰來幫忙 活動三：求救練習			
		下	景美趣學習	我不喜歡你碰我 我是好主人 創意戲劇：誰是怪咖	9.11.16	3	
	3	上	景美趣學習	我長大了	9	1	
			景美趣學習	請跟我來	13	1	
			景美趣學習	猜一猜是什麼躲在後面	15	1	
			社會	第五單元和諧的相處第2課平等與尊重	17	3	
		下	景美趣學習	菲菲的神聖使命	8	1	
			景美趣學習	情緒臉譜	15	1	
	4	上	景美趣學習	小愛的畫本	2	1	
			景美趣學習	我和你不一樣	10	1	
			國語文	第七課松鼠先生的麵包	11	5	
			國語文	第八課平凡的大俠	12	5	
		下	景美趣學習	我的願望	9	1	
			景美趣學習	好好吃王子的難題	17	1	
			景美趣學習	如果有一天	20	1	
			健康與體育	單元三成長的喜悅	5-6	2	
全民國防教育	1	上	景美趣學習	防災演練	3	1	*全民國防教育法第7條 融入式教學，納入現行課程中實施
		下	景美趣學習	複合式防災演練	2-3	1	
			健康與體育	保護自己	4	3	
	2	上	景美趣學習	防災演練	3	1	
		下	景美趣學習	複合式防災演練	3	1	
	3	上	景美趣學習	防災演練	3	1	
		下	景美趣學習	複合式防災演練	3	1	
	4	上	景美趣學習	防災演練	3	1	
		下	景美趣學習	複合式防災演練	3	1	
特殊教育	1	上	景美趣學習	特教宣導	7	1	每學年至少4小時。
			國語文	龜兔賽跑	8	6	
			國語文	大個子，小個子	15	6	
		下	景美趣學習	特殊教育宣導：學習障礙	11	1	
	2	上	景美趣學習	特教宣導	7	2	
		下	景美趣學習	動物平權運動	6	2	
	3	上	景美趣學習	情障特教宣導	7	2	
			景美趣學習	生命鬥士演講	8	2	
		下	景美趣學習	動物平權活動	6	2	
	4	上	景美趣學習	情障特教宣導	7	2	

			景美趣學習	生命鬥士演講	8	2	
		下	景美趣學習	學習障礙影片欣賞、填寫學習單	11	2	
安全教育 (交通安全教育)	1	上	景美趣學習	校園安全 Pa Pa Go	11	1	於彈性學習課程規劃，每學期至少兩節課，每學年4小時。
			景美趣學習	畫自行車自行車課程	14	1	
		下	綜合活動	交通安全五守則	14	2	
			景美趣學習	校園安全萬花筒校安小博士	15	1	
			景美趣學習	校園平安 Go Go Go	20	10	
	2	上	景美趣學習	警告標誌	4	1	
			綜合活動	馬路誰先走	4	2	
			景美趣學習	交通安全教育	15	1	
		下	景美趣學習	交通安全教育	8	1	
			綜合活動	安全過馬路	14	1	
	3	上	景美趣學習	馬路如虎口	2	1	
			健體	自行車牽行	5	2	
			景美趣學習	行人知路權	11	1	
		下	景美趣學習	自行車滑行	10	2	
	4	上	健體	自行車轉彎技巧	6	2	
			景美趣學習	車讓人，認識交通標誌	13	1	
			景美地球村	單元 4：自行車與永續生活	16-20	10	
		下	景美趣學習	交通減碳小尖兵	8	1	
			健體	自行車煞車技巧	13	2	
			景美趣學習	交通減碳一起來	16	1	
			景美地球村	單元 4：單車探險	1-5	10	
戶外教育	1	上	生活領域	校園大探索	7	6	於彈性學習課程規劃，每學期至少兩節課，並於任一年級全部班級實施。
			生活領域	風會做什麼	12	6	
		下	景美趣學習	七星生態花園	10	7	
			生活領域	大樹小花點點名	4-5	12	
	2	上	景美趣學習	體驗工廠校外教學	15	3	
		下	景美趣學習	台大農場校外教學	14	3	
	3	上	景美趣學習	景小圍牆巡禮淨街活動	14	2	
			景美趣學習	林安泰古厝、郭元益糕餅博物館	16	3	
			國語文	第三單元臺灣風情 第七課淡水小鎮	11-12	5	
			國語文	第三單元臺灣風情 第八課安平古堡參觀記	12-13	5	
		下	景美趣學習	動物園	11	3	
			景美趣學習	造訪景文街商圈	16	2	
	4	上	景美趣學習	校外教學：鶯歌三峽老街	11	1	
			景美趣學習	咱的好厝邊-集應廟巡禮	16	1	
			景美地球村	單元 4：自行車與	16-20	10	

				永續生活			
		下	景美趣學習	校外教學:兒童新樂園(暫定)	4	1	
			景美趣學習	探訪仙跡岩	10	1	
			景美地球村	單元 1:我們的城市大冒險	1-5	10	
			景美地球村	單元 4:單車探險	16-20	10	