（六）　自然科學／自然與生活科技領域

桃園市新屋區大坡國民小學 112 學年度
【自然科學／自然與生活科技領域】領域學習課程計畫

壹、依據

一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨自然科學／自然與生活科技領域課程綱要。

二、教育部頒定九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。

四、本校課程發展委員會決議。

五、本校課程發展委員會之自然科學／自然與生活科技領域課程小組會議決議。

貳、基本理念（含該領域理念及學校理念）

一、 領域理念

科學源起於人類對生活周圍的好奇或需要。人類觀察研究自然界各種現象與變化，巧妙地運用科學來解決問題、適應環境及改善生活，科學在文明演進過程中持續累積，而成為文化重要內涵。生活在現代，我們的周遭充斥著不斷創新的科技產品、紛至沓來的各項資訊、以及因資源開發而衍生出的環境生態問題。因此我們的國民更需要具備科學素養，能了解科學的貢獻與限制、能善用科學知識與方法、能以理性積極的態度與創新的思維，面對日常生活中各種與科學有關的問題，能做出評論、判斷及行動。同時，我們也需要培養未來的科學人才，為人類文明與社會經濟發展奠下堅實的基礎。

科學學習的方法，應當從激發學生對科學的好奇心與主動學習的意願為起點，引導其從既有經驗出發，進行主動探索、實驗操作與多元學習，使學生能具備科學核心知識、探究實作與科學論證溝通能力。各學習階段應重視並貫徹「探究與實作」的精神與方法，提供學生統整的學習經驗，並強調跨領域/科目間的整合，以綜合理解運用自然科學領域七項跨科概念（物質與能量、構造與功能、系統與尺度、改變與穩定、交互作用、科學與生活、資源與永續性），為強化上述目標，特於高級中等學校教育階段增列自然科學探究與實作課程內容，佔自然科學領域部定必修學分數三分之一。

科學學習的內容必須考量當今科學知識快速成長，以及科學、科技與其他領域/科目相互滲透融合等事實。在課程教材的組織與選擇要重視縱向的連貫與橫向的統整。根據各學習階段學生的特質，選擇核心概念，再透過跨科概念與社會性科學議題，讓學生經由探究、專題製作等多元途徑獲得深度的學習，以培養科學素養。所以一個有科學素養的公民，應具備科學的核心概念、探究能力及科學態度，並且能初步了解科學本質。

因此，在學習自然科學的過程中，學生應培養對自然科學的興趣，成為自發主動的學習者，以符合「自發」的理念。在參與探究與實作的過程中，學生應積極與他人及環境互動，並能廣泛的運用各種工具達到有效的溝通，以符合「互動」的理念。透過對科學本質的了解，學生應學習欣賞大自然之美，善用並珍惜自然資源，以符合「共好」的理念。

二、學校理念

（一）與生活結合，達到學以致用之目的。

（二）培養科學探究、創新思考與解決問題的能力。

（三）以循序漸進的學習活動方式，帶領學童由淺入深學習，並達到應用之目的。

（四）從生活中開始學習，讓科學與生活不脫節。

參、實施內容：

桃園市大坡國民小學 112 學年度【自然科學／自然與生活科技領域】領域學習課程計畫				
每週節數	3 節		設計者	三至六年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養		

<table>
<tr><td></td><td>C 社會參與</td><td>■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 ■C3. 多元文化與國際理解</td></tr>
<tr><td>融入之議題</td><td colspan="2">教師視課程內容適時融入以下議題：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、原住民族教育等（配合康軒及翰林版檢視）</td></tr>
<tr><td>學習目標</td><td colspan="2">一、啟發科學探究的熱忱與潛能：使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。
二、建構科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，能於實際生活中有效溝通、參與公民社會議題的決策與問題解決，且對媒體所報導的科學相關內容能理解並反思，培養求真求實的精神。
三、奠定持續學習科學與運用科技的基礎：養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。
四、培養社會關懷和守護自然之價值觀與行動力：使學生欣賞且珍惜大自然之美，更深化為愛護自然、珍愛生命及惜取資源的關懷心與行動力，進而致力於建構理性社會與永續環境。
五、為生涯發展做準備：使學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。</td></tr>
<tr><td>教學與評量說明</td><td colspan="2">一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源)
（一）教材編選
1. 依據領域課程綱要之學習重點融入核心素養的內涵，進 行適切的縱向銜接與學科間的橫向統整，避免不必要的重複。
2. 將「學習表現」 與相關的「學習內容」結合，設計符合整合性、脈絡性、策略性及活用性的學習 教材，讓學生得以發展社會領域核心素養。
3. 具時代性與前瞻性，考量學生生活經驗及社會脈動， 結合相關議題並兼顧多元觀點，回應不同族群與文化的特性，避免刻板印象、偏 見、歧視與威權內容，不落入單一族群或性別的觀點。
4. 能反映當今學界的重要研究成果，避免過多艱澀的定義，或類型化、表淺化、零碎化與教條化的學習素材。
（二）教材來源
1、以教育部審定版之教材為主：
<table>
<tr><td>年級</td><td>出版社</td><td>冊數</td></tr>
<tr><td>三年級</td><td>康軒</td><td>一、二冊</td></tr>
<tr><td>四年級</td><td>康軒</td><td>三、四冊</td></tr>
<tr><td>五年級</td><td>康軒</td><td>五、六冊</td></tr>
<tr><td>六年級</td><td>康軒</td><td>七、八冊</td></tr>
</table>
（三）教學資源
1、 教科用書及自編教材
2、 數位媒材及網路資源
3、 圖書館（室）及圖書教室
4、 智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）

二、教學方法
教學活動設計應顧及學生的能力、興趣及多元智能需求，靈活採用各種有效的教學策略，以達成教學目標。教師在選擇教學方法時，應善用不同形態的師生互動模式，循序漸進地引導學生，提升其語文素養。教學應考量學</td></tr>
</table>

	生的生活環境、社區及社會文化脈絡的特殊性，有效利用多元教學媒體與社區資源，適切融入社會議題，以增進學生公民意識與社會參與能力。 運用的教學方法包含：班級教學、小組教學、個別教學、專題探究、實作教學（口說、寫字、寫作）、體驗教學、資訊融入教學。 三、教學評量 學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。 （一） 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 （二） 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量、檔案評量、教師自行設計。

肆、 本校自 108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，112 學年度三至五年級課程依據十二年國民基本教育綱要實施；六年級依據九年一貫課程綱要實施。

伍、 本計畫經課程發展委員會審查通過後實施，修正時亦同

桃園市新屋區大坡國民小學112學年度第一學期三年級：自然科學領域課程計畫

壹、依據：一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨自然科學領域課程綱要。

二、教育部頒定九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程總綱。

四、本校課程發展委員會決議。

五、本校課程發展委員會自然科學學習領域課程發展小組研討會議決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1. 觀察植物，並認識植物各部位構造和名稱。
2. 能分辨草本莖、木本莖、藤本莖；了解植物的葉片於莖上的生長方式。
3. 認識植物葉的構造，葉的葉形、葉緣與葉脈有不同特徵；認識軸根和鬚根。
4. 認識植物的花，花可以發育成果實，果實裡面有種子。
5. 學習測量與記錄植物的方法。
6. 察覺植物的妙用，以及珍惜植物資源的重要。
7. 觀察風力與風向。
8. 自製風力風向計，並實際觀測。
9. 透過觀察與操作了解空氣的性質。
10. 認識生活中與空氣與風有關的現象或應用。
11. 能運用五官觀察與認識物質的特徵及特性。
12. 能知道溶解的定義。
13. 能知道有的物質能溶在水中，有的物質不能溶在水中。
14. 能知道不同物質在等量的水中有不同的溶解量。
15. 能知道溫度會影響物質在水中的溶解量。
16. 能知道生活中應用溶解的例子。
17. 了解研究或製作一樣東西的過程與方法。
18. 認識磁鐵的磁力，知道磁力可以隔著物品吸附鐵製品。
19. 知道磁極的位置，了解磁極的磁力最強。
20. 知道同極相斥、異極相吸的特性。
21. 了解磁極可以指出方向。
22. 知道日常生活中磁鐵的應用。

肆、素養導向教學課程設計：

週次	重要行事	主題 單元名稱	節數	核心 素養	學習重點（代號）		教學目標	表現任務 （評量方式）	融入 議題
					學習表現	學習內容			
一 0829－ 0903	＊8/29 返校日 ＊8/30（二）註冊、開學、正式上課 ＊8/30（二）新生入學(祖父母節活動) ＊新生始業輔導 ＊友善校園宣導週 ＊課發會暨領域會議(1)	一、植物大發現 1、觀察植物	3	自 -E-A1 自 -E-A2	ti- II -1 po- II -1 ah- II -1	INb- II -6	1. 以五感觀察植物，能使用多種觀察來認識植物並且分享。 2. 觀察植物的身體構造。 3. 認識植物的部位名稱。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】 【戶外教育】
二 0905－	＊9/9(五)- 9/11（一)中秋節連續放假	一、植物大發現	3	自 -E-A2	tc- II -1 tm- II -1 pa- II	INb- II -4 INb- II -6	1. 觀察校園內常見植物的莖。	口頭報告 實驗操作	【戶外教育】

0910		2、植物的莖			-1 pc- II -2 ai- II -1 ai- II -2		2.了解莖的生長形態有草本、木本和藤本。能指出植物莖上的節。 3.了解葉序，節上的葉子交錯生長以得到更多陽光，而有不同的生長排列方式，可以分成互生、對生和輪生。	習作評量	
三 0912－0917	*9/14(三)校務會議 *9/14(三)班親會(暫定)	一、植物大發現 2、植物的莖	3	自 -E-A2	tc- II -1 tm- II -1 pa- II -1 pc- II -2 ai- II -1 ai- II -2	INb- II -4 INb- II -6	1.觀察校園內常見植物的莖。 2.了解莖的生長形態有草本、木本和藤本。能指出植物莖上的節。 3.了解葉序，節上的葉子交錯生長以得到更多陽光，而有不同的生長排列方式，可以分成互生、對生和輪生。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【戶外教育】
四 0919－0924	*交通安全宣導1	一、植物大發現 3、植物的葉與根	3	自 -E-A1 自 -E-B1	tc- II -1 pa- II -1 pc- II -2 ah- II -2	INb- II -4 INb- II -6	1.了解植物的葉片有不同形態。 2.認識葉子的葉形、葉緣、葉脈。 3.能依照葉子的特徵進行比較。 4.知道葉的形態與功能相關。 5.依照根的形態，區分軸根和鬚根。 6 知道根可以深入土壤固定植物，具有吸收水分和養 分的功能。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【戶外教育】
五 0926－1001	*交通安全宣導2 *9/27(二)13:30-14:30 九歌劇團演出	一、植物大發現 3、植物的葉與根	3	自 -E-A1 自 -E-B1	tc- II -1 pa- II -1 pc- II -2 ah- II -2	INb- II -4 INb- II -6	1.了解植物的葉片有不同形態。 2.認識葉子的葉形、葉緣、葉脈。 3.能依照葉子的特徵進行比較。 4.知道葉的形態與功能相關。 5.依照根的形態，區分軸根和鬚根。 6 知道根可以深入土壤固定植物，具有吸收水分和養 分的功能。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【戶外教育】
六 1003－1008	*10/08(六)-10/10(一)國慶連假	一、植物大發現 4、植物的繁衍與資源永續	3	自 -E-C1	tm- II -1 pc- II -1 an- II -3	INb- II -4 INb- II -6 INg- II -1	1 觀察花的構造，包含花 萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。 2.了解花朵可以發育成果實，果實裡面有種子。 3.了解植物是自然資源的一部分，生物的生活與植物 息息相關。 4.知道植物在生活中的應用，以及珍惜植物資源的重要。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】
七 1010－1015	*10/08(六)-10/10(一)國慶連假 *10/12(三)課發會暨領域會議(2) *家庭訪問 *交通安全宣導3	二、風與空氣 1、風力與風向	3	自 -E-A1	tc-II-1 pe-II-2 ai-II-3	INc- II -1 INd- II -2	1.觀察生活中被風吹起的物品，分析物品被吹起時的狀態與風力大小有關以及移動方向與風	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】

							的來向相反。 2.正確操作指北針，並能用指北針判斷風的來向。 3.自製風力風向計，並能在正確的場合觀測風向與風力。 4.能運用風力和風向進行風的遊戲。		
八 1017－1022		二、風與空氣 1、風力與風向	3	自 -E-A1	tc-II-1 pe-II-2 ai-II-3	INc- II -1 INd- II -2	1.觀察生活中被風吹起的物品，分析物品被吹起時的狀態與風力大小有關以及移動方向與風的來向相反。 2.正確操作指北針，並能用指北針判斷風的來向。 3.自製風力風向計，並能在正確的場合觀測風向與風力。 4.能運用風力和風向進行風的遊戲。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】
九 1024－1029	*交通安全宣導 4	二、風與空氣 2、奇妙的空氣	3	自 -E-A2	pa- II -2 pe- II -2	INa- II -2 INd- II -4	1.知道空氣也是一種物質。 2 觀察生活中的行為與物品，了解空氣存在於環境之中。 3.由實際操作理解風的成因。 4.觀察物品充氣前後的變化，了解空氣的形狀會隨著容器改變。 5.透過實驗證明空氣占有空間。 6.知道空氣和其他物質一樣占有空間、具有重量。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】
十 1031－1105	*11/1 四五六年級性教育講座(蓓蕾小學堂) *11/2(三)-3(四)期中考 *11/4(五)一、四年級健康檢查(中美醫院)	二、風與空氣 2、奇妙的空氣	3	自 -E-A2	pa- II -2 pe- II -2	INa- II -2 INd- II -4	1.知道空氣也是一種物質。 2 觀察生活中的行為與物品，了解空氣存在於環境之中。 3.由實際操作理解風的成因。 4.觀察物品充氣前後的變化，了解空氣的形狀會隨著容器改變。 5.透過實驗證明空氣占有空間。 6.知道空氣和其他物質一樣占有空間、具有重量。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】
十一 1107－1122	*11/10(四)科普日 *性平宣導	二、風與空氣 3、空氣、風與生活	3	自 -E-A1	tc-II-1 ah-II-1	INb- II -1 INd- II -5 INe- II -11	理解空氣與風的性質對生活的影響。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】
十二 1124－1129		三、奇妙的溶解 1、分辨物質	3	自 -E-A1	pc- II -2 pe- II -2 ah- II -1	INa- II -3 INc- II -7	1.利用五官來觀察物質的特徵與特性。 2.知道運用物質的特徵	口頭報告 實驗操作 習作評量	【安全教育】

		的方法					與特性來辨識物質。 3.將觀察結果系統化的呈現出來。		
十三 1121－1126		三、奇妙的溶解 2、物質在水中溶解了	3	自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	pe- Ⅱ -2 tc- Ⅱ -1 an- Ⅱ -1	INa-II-2 INa- Ⅱ -3 INb- Ⅱ -2 INc- Ⅱ -1 INc- Ⅱ -2 INe- Ⅱ -2 INe- Ⅱ -3	1.知道溶解的定義。 2.察覺物質在水中，有些會溶解，有些不會溶解。 3.知道不同物質在等量的水中有不同的溶解量。 4.知道溫度會影響物質在水中的溶解量。 5.學會實驗器材的正確使用方法。 6.學會控制變因的方法。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【安全教育】
十四 1128－1203		三、奇妙的溶解 2、物質在水中溶解了	3	自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	pe- Ⅱ -2 tc- Ⅱ -1 an- Ⅱ -1	INa-II-2 INa- Ⅱ -3 INb- Ⅱ -2 INc- Ⅱ -1 INc- Ⅱ -2 INe- Ⅱ -2 INe- Ⅱ -3	1.知道溶解的定義。 2.察覺物質在水中，有些會溶解，有些不會溶解。 3.知道不同物質在等量的水中有不同的溶解量。 4.知道溫度會影響物質在水中的溶解量。 5.學會實驗器材的正確使用方法。 6.學會控制變因的方法。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【安全教育】
十五 1205－1210		三、奇妙的溶解 2、物質在水中溶解了	3	自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	pe- Ⅱ -2 tc- Ⅱ -1 an- Ⅱ -1	INa-II-2 INa- Ⅱ -3 INb- Ⅱ -2 INc- Ⅱ -1 INc- Ⅱ -2 INe- Ⅱ -2 INe- Ⅱ -3	1.知道溶解的定義。 2.察覺物質在水中，有些會溶解，有些不會溶解。 3.知道不同物質在等量的水中有不同的溶解量。 4.知道溫度會影響物質在水中的溶解量。 5.學會實驗器材的正確使用方法。 6.學會控制變因的方法。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【安全教育】
十六 1212－1217	＊交通安全宣導5	三、奇妙的溶解 3、溶解的應用	3	自 -E-A1	ah- Ⅱ -1	INe- Ⅱ -3	1.知道生活中應用溶解的例子。 2.運用資訊科技蒐集生活中的溶解現象，並與同儕分享。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【閱讀素養教育】
十七 1219－1224	＊12/21(三)課發會暨領域會議(3)	四、磁鐵好好玩 1、磁鐵的磁力	3	自 -E-A1 自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	po- Ⅱ -1 po- Ⅱ -2 pe- Ⅱ -2 ai- Ⅱ -2 an- Ⅱ -1	INa- Ⅱ -3 INb- Ⅱ -2 INc- Ⅱ -1 INe- Ⅱ -7	1.了解研究或製作一樣東西的過程與方法。 2.藉由觀察認識磁鐵的磁力。 3.知道磁力可以隔著物品吸引鐵製品。 4.認識磁極的位置。 5.藉由實驗操作了解磁極的磁力最大。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】
十八 1226－1231		四、磁鐵好好玩 1、磁鐵的磁	3	自 -E-A1 自 -E-A2 自 -E-A3	po- Ⅱ -1 po- Ⅱ -2 pe- Ⅱ -2	INa- Ⅱ -3 INb- Ⅱ -2 INc- Ⅱ -1	1.了解研究或製作一樣東西的過程與方法。 2.藉由觀察認識磁鐵的	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】

		力		自 -E-C2	ai- Ⅱ -2 an- Ⅱ -1	INe- Ⅱ -7	磁力。 3.知道磁力可以隔著物品吸引鐵製品。 4.認識磁極的位置。 5.藉由實驗操作了解磁極的磁力最大。		
十九 0102－ 0107	*12/31(六)-1/02(一)元旦連續假日放假	四、磁鐵好好玩 2、磁鐵的祕密	3	自 -E-A1 自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	pe- Ⅱ -1 pe- Ⅱ -2 pa- Ⅱ -2 an- Ⅱ -1	INe- Ⅱ -1 INe- Ⅱ -7 INa- Ⅱ -3	1.藉由實驗操作了解磁鐵同極相斥、異極相吸的特性。 2.藉由實驗了解磁鐵的磁極可以指出方向。 3.藉由實驗操作了解在磁鐵兩側加上鐵片，可以讓吸附在黑板上的力量變強，增加承載的力量。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】
廿 0109－ 0114	*1/12(四)、1/13(五)期末評量	四、磁鐵好好玩 2、磁鐵的祕密	3	自 -E-A1 自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	pe- Ⅱ -1 pe- Ⅱ -2 pa- Ⅱ -2 an- Ⅱ -1	INe- Ⅱ -1 INe- Ⅱ -7 INa- Ⅱ -3	1.藉由實驗操作了解磁鐵同極相斥、異極相吸的特性。 2.藉由實驗了解磁鐵的磁極可以指出方向。 3.藉由實驗操作了解在磁鐵兩側加上鐵片，可以讓吸附在黑板上的力量變強，增加承載的力量。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】
廿一 0116－ 0121	*1/18(三)期末校務會議 *1/20(五)結業式 *1/21(六)寒假開始	四、磁鐵好好玩 3、磁鐵在生活中的應用	3	自 -E-A1	ah- Ⅱ -1	INa- Ⅱ -3 INb- Ⅱ -1	1.觀察日常生活中磁鐵的應用，並了解其應用的特性。 2.知道磁鐵的發現與用途。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【科技教育】

桃園市新屋區大坡國民小學112學年度第二學期三年級：自然科學領域課程計畫

壹、依據：一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨自然科學領域課程綱要。

二、教育部頒定九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程總綱。

四、本校課程發展委員會決議。

五、本校課程發展委員會自然科學學習領域課程發展小組研討會議決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1.為了加深兒童對植物成長過程的了解，而安排兒童親自種菜，希望兒童透過蒐集蔬菜的種植資料，知道種菜前需要做哪些準備工作。

2.希望透過實際種植，明瞭植物體的生長階段，得知生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。。

3.透過兒童在種植期間發現的現象，例如：植株有向光性、缺水會枯萎、種植密集長不大、蟲害等，進而培養兒童解決問題的能力。

4.透過觀察、蒐集資料、提問、假設、操作、歸納與驗證假設等探究過程，讓兒童能從中發現毛細現象以及水的三態變化。

5.察覺水在生活中的重要性，找出節約用水的方法，進而懂得珍惜水資源。

6.透過觀測、測量、記錄與實作等方式進行，兒童能學會觀測天氣的變化、氣溫計的使用方法及製作簡易雨量器，並進行操作與紀錄。

7.了解天氣對生活的息息相關，並能運用科技查詢氣象預報，以便於天氣變化時，做好因應措施。

8.藉由氣象局的資料，了解臺灣四季溫度變化，對生活與環境的影響，進而體會四季之美。

9.透過觀察、蒐集資料與記錄等過程，能辨識動物的身體構造與功能。

10.了解生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。

11.透過對於保育的認知，培養珍愛生命的關懷心與行動力。

肆、素養導向教學課程設計：

週次	重要行事	主題 單元名稱	節數	核心 素養	學習重點（代號）		教學目標	表現任務 （評量方式）	融入 議題
					學習表現	學習內容			
一 0213－ 0218	＊2/13(一)開學 ＊教室環境佈置 ＊2/15(三)課發會暨領域會議(1)	一、快樂小農夫 1.菜園大發現	3	自 -E-A1	po- II -1	INa- II -7	1.引導學生察覺，餐桌上的蔬菜是由從農地種植而來。 2.藉由觀察菜園環境，了解種植蔬菜需要考慮的各種環境因素。 3.植物需要陽光、空氣、水、土壤等條件來維持生長。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【戶外教育】
二 0220－ 0225	＊2/22(三)期初校務會議 ＊一至六年級測量身高體重視力	一、快樂小農夫 2.種植前的準備	3	自 -E-B2	pe- II -2 ai- II -3 an- II -1	INa- II -7	1.引導學生查詢並閱讀種植蔬菜的資料，並且能整理出所需資訊。 2.進行種菜前的規劃與預備，並實際進行播種。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【戶外教育】
三 0227－ 0304	＊2/28(二)和平紀念日放假	一、快樂小農夫 2.種植前的準備	3	自 -E-B2	pe- II -2 ai- II -3 an- II -1	INa- II -7	1.引導學生查詢並閱讀種植蔬菜的資料，並且能整理出所需資訊。 2.進行種菜前的規劃與	口頭報告 實驗操作 習作評量	【資訊教育】 【閱讀素養

							預備，並實際進行播種。		教育】
四 0306－ 0311	*交通安全宣導	一、快樂小農夫 3.小農夫日記	3	自 -E-A2	pc- II -2 ai- II -3	INa- II -7 INd- II -3 INe- II -11	1.進行實際種植蔬菜，並且能記錄蔬菜的生長變化。 2.透過實作探討環境對蔬菜生長的影響，察覺植物的生長與水、陽光有關。 3.透過探討與實作，解決蔬菜生長的問題。 4.認識蔬菜的生長歷程及採收方法。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【資訊教育】 【閱讀素養教育】
五 0313－ 0318	*安全教育宣導 *性平教育宣導	一、快樂小農夫 3.小農夫日記	3	自 -E-A2	pc- II -2 ai- II -3	INa- II -7 INd- II -3 INe- II -11	1.進行實際種植蔬菜，並且能記錄蔬菜的生長變化。 2.透過實作探討環境對蔬菜生長的影響，察覺植物的生長與水、陽光有關。 3.透過探討與實作，解決蔬菜生長的問題。 4.認識蔬菜的生長歷程及採收方法。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【資訊教育】
六 0320－ 0325	*3/24 親職教育日	二、千變萬化的水 1.毛細現象	3	自 -E-A2 自 -E-C2	tr- II -1 po- II -1 an- II -1	INc- II -6	1.利用實驗了解有細縫的物品才能讓水在物品中移動。 2.知道水會沿著細縫移動， 並了解細縫的大小會影響水的移動。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【資訊教育】
七 0327－ 0401		二、千變萬化的水 2.水的三態變化	3	自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	po- II -1 po- II -2 pe- II -1 pe- II -2 ai- II -1 ai- II -3 ah- II -2 an- II -1	INc- II -2 INc- II -6 INd- II -1 INd- II -2	1.觀察冰受熱變成水的現象，並知道此過程稱為融化。 2.知道冰和水的性質，以及固態和液態的定義。 3.知道溫度會影響冰融化的快慢。 4.觀察水遇冷變成冰的現象，並知道此過程稱為凝固。 5.觀察水變成水蒸氣的現象，並知道此過程稱為蒸發。 6.知道水蒸氣的特質，以及氣態的定義。 7.知道生活中水蒸發成水蒸氣的例子。 8.觀察水蒸氣遇冷變成水的現象，並知道此過程稱為凝結。 9.知道生活中水蒸氣凝結成水的例子。 10.知道水的三種形態會因溫度改變而產生變化。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【資訊教育】 【閱讀素養教育】
八 0403－ 0408	*4/4(二)-4/5(三)清明連假 *交通安全宣導	二、千變萬化的水 2.水的三態	3	自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	po- II -1 po- II -2 pe- II -1	INc- II -2 INc- II -6 INd- II -1	1.觀察冰受熱變成水的現象，並知道此過程稱為融化。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【海洋教育】

		變化			pe- II -2 ai- II -1 ai- II -3 ah- II -2 an- II -1	INd- II -2	2.知道冰和水的性質，以及固態和液態的定義。 3.知道溫度會影響冰融化的快慢。 4.觀察水遇冷變成冰的現象，並知道此過程稱為凝固。 5.觀察水變成水蒸氣的現象，並知道此過程稱為蒸發。 6.知道水蒸氣的特質，以及氣態的定義。 7.知道生活中水蒸發成水蒸氣的例子。 8.觀察水蒸氣遇冷變成水的現象，並知道此過程稱為凝結。 9.知道生活中水蒸氣凝結成水的例子。 10.知道水的三種形態會因溫度改變而產生變化。		
九 0410－ 0415	*性平教育宣導	二、千變萬化的水 2.水的三態變化	3	自 -E-A2 自 -E-A3 自 -E-C2	po- II -1 po- II -2 pe- II -1 pe- II -2 ai- II -1 ai- II -3 ah- II -2 an- II -1	INc- II -2 INc- II -6 INd- II -1 INd- II -2	1.觀察冰受熱變成水的現象，並知道此過程稱為融化。 2.知道冰和水的性質，以及固態和液態的定義。 3.知道溫度會影響冰融化的快慢。 4.觀察水遇冷變成冰的現象，並知道此過程稱為凝固。 5.觀察水變成水蒸氣的現象，並知道此過程稱為蒸發。 6.知道水蒸氣的特質，以及氣態的定義。 7.知道生活中水蒸發成水蒸氣的例子。 8.觀察水蒸氣遇冷變成水的現象，並知道此過程稱為凝結。 9.知道生活中水蒸氣凝結成水的例子。 10.知道水的三種形態會因溫度改變而產生變化。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【海洋教育】
十 0417－ 0422	* 4/19(三)-4/20(四)期中評量	二、千變萬化的水 3.水在生活中的應用	3	自 -E-B2 自 -E-C1	po- II -1 pc- II -1	INg- II -1 INg- II -2	1.透過觀察知道水的三態在生活中的應用。 2.能知道水資源的重要及節水的方法。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【海洋教育】
十 一 0424－ 0429		三、天氣停看聽 1.觀測天氣	3	自 -E-A1 自 -E-A3 自 -E-B1	ti- II -1 tc- II -1 po- II -2 pc- II -2 pe- II -2 an- II -1	INc- II -1 INc- II -2 INd- II -2 INd- II -7	1.了解天氣不同時，雲的形狀、雲量、氣溫、雨量都會不同。 2.能分辨晴天、多雲、陰天和雨天的雲量。 3.知道氣溫計的正確使	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】 【海洋教育】 【資訊教育】

							用方法，並實際測量一天的氣溫，發現一天中氣溫的變化。 4.知道雨量的定義且能利用簡單的容器測量雨量。		【閱讀素養教育】
十二 0501-0506	*5/3(三)課發會暨領域會議(2) *交通安全宣導	三、天氣停看聽 1.觀測天氣	3	自 -E-A1 自 -E-A3 自 -E-B1	ti- II -1 tc- II -1 po- II -2 pc- II -2 pe- II -2 an- II -1	INc- II -1 INc- II -2 INd- II -2 INd- II -7	1.了解天氣不同時，雲的形狀、雲量、氣溫、雨量都會不同。 2.能分辨晴天、多雲、陰天和雨天的雲量。 3.知道氣溫計的正確使用方法，並實際測量一天的氣溫，發現一天中氣溫的變化。 4.知道雨量的定義且能利用簡單的容器測量雨量。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】
十三 0508—0513	*鐵馬迎風行 *性別平等教育宣導	三、天氣停看聽 2.氣象預報	3	自 -E-A1 自 -E-B2	po- II -2 pa- II -2	INd- II -6 INd- II -7 INf- II -1 INf- II -7	1.能利用不同的方式蒐集天氣預報的資訊，並能知道天氣預報的用途。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】
十四 0515—0520	*防溺宣導	三、天氣停看聽 2.氣象預報	3	自 -E-A1 自 -E-B2	po- II -2 pa- II -2	INd- II -6 INd- II -7 INf- II -1 INf- II -7	1.能利用不同的方式蒐集天氣預報的資訊，並能知道天氣預報的用途。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】 【資訊教育】 【閱讀素養教育】
十五 0522—0527	*反毒、拒菸宣導	三、天氣停看聽 3.季節與生活	3	自 -E-A1 自 -E-B3	ti- II -1 tc- II -1 tm- II -1 po- II -1	INd- II -6 INf- II -3 INf- II -4	1.了解「天氣」與「季節」的不同，並能感受天氣與季節對環境和生活的影響。 2.認識臺灣四季的氣溫變化與更迭，了解它們對生活的影響。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】 【資訊教育】 【閱讀素養教育】
十六 0529—0603	* 6/1(四)、6/2(五)畢業考	四、動物王國 1.動物的身體構造與功能	3	自 -E-A1	po-II-1 ai-II-1	INb- II -5 INc- II -8	1.能夠透過探詢與提問發現不同的環境會有不同的生物生存。 2.能透過蒐集資料發現，動物的身體構造有不同特徵和功能，構造與功能是互相配合的。 3.能透過觀察發現手指、腳趾的外形和內部構造有關，而且會互相配合。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】
十七 0605—0610	*6/7(三)課發會暨領域會議(3) *家庭教育宣導	四、動物王國 1.動物的身體構造與功能	3	自 -E-A1	po-II-1 ai-II-1	INb- II -5 INc- II -8	1.能夠透過探詢與提問發現不同的環境會有不同的生物生存。 2.能透過蒐集資料發現，動物的身體構造有不同特徵和功能，構造與功能是互相配合的。 3.能透過觀察發現手指、腳趾的外形和內部構造有關，而且會互相配合。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】 【閱讀素養教育】
十八 0612—0617	*6/14 畢業典禮（暫訂） *依照教育局最新公告	四、動物王國	3	自 -E-B2 自 -E-B3	tr-II-1 po-II-1	INa- II -7 INb- II -7	1.能知道動物需要透過攝取食物獲取養分，維	口頭報告 實驗操作	【環境教育】

	*反毒、拒菸宣導	2.動物的生存			po-II-2 ai-II-1	INe- II -10	持生命。 2.能知道動物會有不同適應環境的方法，讓自己生存下去。 3.能透過觀察發現人的瞳孔大小會隨環境的明暗改變。	習作評量	【閱讀素養教育】
十九 0619－0624	*6/20（二）、6/21（三）期末評量 *6/22(四)端午節放假 *防溺宣導	四、動物王國 2.動物的生存	3	自 -E-B2 自 -E-B3	tr-II-1 po-II-1 po-II-2 ai-II-1	INa- II -7 INb- II -7 INe- II -10	1.能知道動物需要透過攝取食物獲取養分，維持生命。 2.能知道動物會有不同適應環境的方法，讓自己生存下去。 3.能透過觀察發現人的瞳孔大小會隨環境的明暗改變。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】
二十 0626－0701	*6/28(三)期末校務會議 *6/30(五)結業式	四、動物王國 3.愛護動物	3	自 -E-A1 自 -E-C1	po-II-1	INb- II -7 INd- II -3	1 能知道動物會繁衍後代,讓生命傳承下去。 2 能知道愛護動物的做法。	口頭報告 實驗操作 習作評量	【環境教育】

桃園市新屋區大坡國民小學112學年度第一學期四年級：自然科學領域課程計畫

壹、依據：一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨自然科學領域課程綱要。

二、教育部頒定九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程總綱。

四、本校課程發展委員會決議。

五、本校課程發展委員會自然科學學習領域課程發展小組研討會議決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1. 藉由觀察與討論了解組成地表環境的物質及它們之間的差異，並觀察改變地表環境的現象，最後認識地震對地表與我們生活的影響，做好防災準備。
2. 藉由觀察與記錄認識生物生存環境的差異，再針對水域環境中的各種水生植物、動物做觀察，了解牠們適應水域環境的方式，並察覺環境提供豐富的資源，進一步培養愛護水域環境的觀念並落實行動。
3. 藉由觀察、測量、記錄、討論和搜集資料等不同的學習方式，察覺物體振動產生聲音的特性與聲音的傳播方式，再觀察生活中光的現象，了解光的直線行進、反射等特性，最後結合聲與光的特性製作玩具並認識生活中的應用。
4. 藉由觀察與查資料等方式，認識電路組成的元件與物品的導電性，再實際操作了解電池與燈泡串聯、並聯對於電路中燈泡亮度的影響，並認識小馬達的連接方式與應用，最後思考生活中的電能來源與用電安全行為。

肆、素養導向教學課程設計：

週次	重要行事	主題 單元名稱	節數	核心 素養	學習重點（代號）		教學目標	表現任務 （評量方式）	融入 議題
					學習表現	學習內容			
一 0829－0903	＊8/29 返校日 ＊8/30（二）註冊、開學、正式上課 ＊8/30（二）新生入學(祖父母節活動) ＊新生始業輔導 ＊友善校園宣導週 ＊課發會暨領域會議(1)	第一單元 地表的靜與動 活動一地表物質有什麼	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-1。	INa-Ⅱ-1 INc-Ⅱ-9	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存息息相關，不同動、植物適合生長的環境不相同。 3.知道礫石、砂和土壤等地表物質的顆粒大小和觸摸感覺都不一樣。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【環境教育】 【科技教育】 【安全教育】 【防災教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
二 0905－0910	＊9/9(五)- 9/11（一)中秋節連續放假	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	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-Ⅱ-1 能 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-1	INc-Ⅱ-9 INd-Ⅱ-5	1.認識岩石、砂和土壤等地表物質在生活上的應用。 2.了解地表環境除了組成物質不同，也有不同形貌。 3.知道風會將把礫石、砂和土壤搬運到其他地方堆起來，顆粒越小的地表物質被搬得越遠。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【環境教育】 【科技教育】 【安全教育】 【防災教育】 【閱讀素養

									教育】 【戶外教育】
三 0912－0917	＊9/14(三)校務會議 ＊9/14(三)班親會(暫定)	第一單元 地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-1	INd-Ⅱ-5 INf-Ⅱ-5	1.知道流水會將把礫石、砂和土壤搬運到其他地方堆起來，顆粒越小的地表物質被搬得越遠。 2.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。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【環境教育】 【科技教育】 【安全教育】 【防災教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
四 0919－0924	＊交通安全宣導1	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	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-1	INf-Ⅱ-5 INf-Ⅱ-6	1.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帶來的危害。 2.了解地震是一種自然現象，和風、流水一樣會改變地表形貌。 3.了解強烈地震可能造成災害，危害我們的安全。	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】 【環境教育】 【科技教育】 【安全教育】 【防災教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
五 0926－1001	＊交通安全宣導2 ＊9/27(二)13:30-14:30 九歌劇團演出	第一單元 地表的靜與動 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	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	an-Ⅱ-2 tc-Ⅱ-1 ai-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-2	INf-Ⅱ-6 INc-Ⅱ-7 INc-Ⅱ-8	1.了解平時的防震準備和演練，以減少地震發生帶來的災害。 2.認識生物生長的環境包括水域環境與陸域環境。	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】 【人權教育】 【環境教育】 【海洋教育】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教

									育】
六 1003－ 1008	*10/08(六)-10/10 （一）國慶連假	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	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tc-Ⅱ-1 ai-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-2	INc-Ⅱ-7 INc-Ⅱ-8	1.察覺不同的環境有不同的生物生存。 2.知道拜訪水域環境需要準備的物品、觀察哪些項目。 3.了解水域環境各有不同的特徵，生存在其中的水生生物也不同。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【人權教育】 【環境教育】 【海洋教育】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
七 1010－ 1015	*10/08(六)-10/10 （一）國慶連假 *10/12(三)課發會暨領域會議(2) *家庭訪問 *交通安全宣導3	第二單元 水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tr-Ⅱ-1 tc-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 an-Ⅱ-1	INb-Ⅱ-5 INb-Ⅱ-7	1.察覺水生植物依照生長的方式，可分為：漂浮性、沉水性、挺水性及浮葉性等類型。 2.察覺漂浮性水生植物（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。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【人權教育】 【環境教育】 【海洋教育】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
八 1017－ 1022		第二單元 水生生物與環境 活動二水生生物如何適	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tr-Ⅱ-1 tc-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2	INb-Ⅱ-5 INb-Ⅱ-7	1.察覺挺水性水生植物（例如荷花）如何適應環境。 2.察覺浮葉性水生植物（例如睡蓮）如何適應	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【人權教育】 【環境教

		應環境		自-E-C3	pc-Ⅱ-2 an-Ⅱ-1		環境。 3.認識魚類的外形主要分為頭、軀幹和鰭。 4.觀察魚擺動魚鰭來運動及控制方向。 5.觀察魚利用口和鰓蓋不停的一開一合，讓水流入和流出魚鰓，完成呼吸。		育】 【海洋教育】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
九 1024－1029	*交通安全宣導4	第二單元 水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境/活動三如何愛護環境	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tr-Ⅱ-1 tc-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 an-Ⅱ-1	INb-Ⅱ-5 INb-Ⅱ-7 INf-Ⅱ-2	1.觀察各種水生動物的外形、運動、呼吸等特徵，如何幫助牠們在水中生活。 2.察覺環境提供人類豐富的資源。 3.知道不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】 【人權教育】 【環境教育】 【海洋教育】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
十 1031－1105	*11/1四五六年級性教育講座(蓓蕾小學堂) *11/2(三)-3(四)期中考 *11/4(五)一、四年級健康檢查(中美醫院)	第二單元 水生生物與環境 活動三如何愛護環境	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tr-Ⅱ-1	INf-Ⅱ-5 INf-Ⅱ-7	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。	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】 【人權教育】 【環境教育】 【海洋教育】 【科技教育】 【品德教育】

									【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】 【戶外教育】
十一 1107－1122	*11/10(四)科普日 *性平宣導	第三單元 有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 tr-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-1 an-Ⅱ-1	INe-Ⅱ-5	1.觀察發出聲音的物體，了解物體振動會產生聲音。 2.藉由撥動尺的實驗，了解物體振動大小會影響聲音的大小。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【科技教育】 【安全教育】 【閱讀素養教育】
十二 1124－1129		第三單元 有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播/活動二光有什麼特性	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 tr-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-1 an-Ⅱ-1	INe-Ⅱ-5 INe-Ⅱ-6	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。	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】 【科技教育】 【安全教育】 【閱讀素養教育】
十三 1121－1126		第三單元 有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-1 an-Ⅱ-1	INe-Ⅱ-6	1.藉由觀察了解光是直線行進。 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，覺察能反光物品的鏡面特徵。 4.藉由實驗操作，了解鏡面的角度會影響光的反射方向。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【科技教育】 【安全教育】 【閱讀素養教育】
十四 1128－1203		第三單元 有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性/活動三如何應用聲與光	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-1 ai-Ⅱ-3 an-Ⅱ-1 an-Ⅱ-3	INe-Ⅱ-6 INb-Ⅱ-1	1.認識光反射特性的生活應用。 2.運用聲或光的特性，從玩具製作中發揮創意。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【科技教育】 【安全教育】 【閱讀素養教育】
十五 1205－1210		第三單元 有趣的聲光現象 活動三如何應用聲與光 第四單元 好玩的電路 活動一如何讓燈泡發亮	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	tc-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2	INb-Ⅱ-1 INa-Ⅱ-3 INe-Ⅱ-8	1.了解聲與光在生活中的應用。 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。	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 【人權教育】 【科技教育】 【能源教育】 【安全教育】

									【生涯規劃教 【閱讀素養教育】
十六 1212－1217	＊交通安全宣導5	第四單元 好玩的電路 活動一如何讓燈泡發亮	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tc-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2	INa-Ⅱ-3 INe-Ⅱ-8	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.利用能導電的物品，設計和製作簡易開關。	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】 【科技教育】 【能源教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】
十七 1219－1224	＊12/21(三)課發會暨領域會議(3)	第四單元 好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2	INe-Ⅱ-9	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。	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】 【科技教育】 【能源教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】
十八 1226－1231		第四單元 好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2	INe-Ⅱ-9	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。	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】 【科技教育】 【能源教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】
十九 0102－0107	＊12/31(六)-1/02(一)元旦連續假日放假	第四單元 好玩的電路 活動三用電觀念知多少	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	ai-Ⅱ-3	INb-Ⅱ-1 INe-Ⅱ-8	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。	口頭評量 實作評量 習作評量	【人權教育】 【科技教育】 【能源教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】
廿 0109－0114	＊1/12(四)、1/13(五)期末評量	第四單元 好玩的電路 活動三用電觀念知多少	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	ai-Ⅱ-3	INb-Ⅱ-1 INe-Ⅱ-8	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。	口頭評量 習作評量	【人權教育】 【科技教育】 【能源教育】 【安全教

									育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養教育】
廿一 0116－0121	*1/18（三）期末校務會議 *1/20（五）結業式 *1/21（六）寒假開始	第四單元 好玩的電路 活動三用電觀念知多少	3	自-E-A2	an-Ⅱ-2	INa-Ⅱ-3 INe-Ⅱ-8	1.知道伏打與賈法尼各自的理論與伏打電池的發電裝置。	口頭評量	【閱讀素養教育】

桃園市新屋區大坡國民小學112學年度第二學期四年級：自然科學領域課程計畫

壹、依據：一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨自然科學領域課程綱要。

二、教育部頒定九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程總綱。

四、本校課程發展委員會決議。

五、本校課程發展委員會自然科學學習領域課程發展小組研討會議決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1. 察覺天體運行的規律性，藉由觀測位置變化，了解日與月在天空中東升西落的現象；長時間觀察月相，了解一個月的時間循環。
2. 察覺處處可見的毛細現象、虹吸現象和連通管原理等水的移動現象，並做有系統的探索，以了解所應用的科學原理，以及在生活中的各種應用。
3. 了解昆蟲在外觀上有哪些具體的細部特徵、習性、一生在不同階段的變化及行為。最後舉生活中昆蟲的相關例子，加深認識昆蟲對其他生物和環境具有極其重要的地位。
4. 了解介紹提供能量的自然資源、提供物質的自然資源與使用資源的負面衝擊，最後察覺如何身體力行，降低這些負面衝擊。

肆、素養導向教學課程設計：

週次	重要行事	主題 單元名稱	節數	核心 素養	學習重點（代號）		教學目標	表現任務 （評量方式）	融入 議題
					學習表現	學習內容			
一 0213－0218	*2/13(一)開學 *教室環境佈置 *2/15(三)課發會暨領域會議(1)	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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	tr-Ⅱ-1 an-Ⅱ-2 ti-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-1 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-2	INc-Ⅱ-7 INc-Ⅱ-10 INc-Ⅱ-10	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.我們可以看到晚上天空中的星星有的亮、有的暗，透過討論與分享，知道月亮在白天或晚上都可能出現。	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】 【資訊教育】 【安全教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
二 0220－0225	*2/22(三)期初校務會議 *一至六年級測量身高體重視力	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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-1 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-2	INc-Ⅱ-10	1.藉由光影的觀察與方向等訊息來初步體會，可以由影子推測太陽的位置。 2.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。 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。	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】 【資訊教育】 【安全教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
三 0227－0304	*2/28(二)和平紀念日放假	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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-1 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-2	INc-Ⅱ-10	1.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。 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。 1.從學生的生活經驗中	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】 【資訊教育】 【安全教育】 【閱讀素養】

							提取對月亮的概念並分享。 2.從實際觀察中，了解月亮在晚上和白天都可能出現。		【戶外教育】
四 0306－0311	*交通安全宣導	第一單元白天和夜晚的天空活動三月亮每天都在變嗎	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-1 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-2	INc-Ⅱ-10	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、拳頭和月亮觀測器的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。	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】 【資訊教育】 【安全教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
五 0313－0318	*安全教育宣導 *性平教育宣導	第一單元白天和夜晚的天空活動三月亮每天都在變嗎	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-1 pa-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-2	INc-Ⅱ-10	1.引導學生長時間對月相的觀察記錄。 2.透過一個月的月相記錄表，進行比較並尋找規律，了解月相的規律就是一個月的循環。	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】 【資訊教育】 【安全教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
六 0320－0325	*3/24 親職教育日	第二單元水的移動 活動一什麼是毛細現象	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tr-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-1 an-Ⅱ-1	INc-Ⅱ-6	1.觀察生活中水由高處往低處流動的現象。 2.了解吸水物品中水的移動現象。 3.藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。 4.透過實際操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。	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】 【科技教育】 【閱讀素養】
七 0327－0401		第二單元水的移動 活動一什麼是毛細現象/活動二什麼是虹吸現象	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tr-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-1 an-Ⅱ-1	INc-Ⅱ-6 INb-Ⅱ-3	1.了解吸水物品中水的移動現象。 2.藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。 3.透過實際操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。 4.認識生活中毛細現象的應用。 5.利用毛細現象進行遊戲。	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】 【科技教育】 【閱讀素養】
八 0403－0408	*4/4(二)-4/5(三)清明連假 *交通安全宣導	第二單元水的移動 活動二什麼是虹吸現象/活動三連通管原理有什麼特性	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 an-Ⅱ-1	INb-Ⅱ-3	1.認識虹吸現象可以讓水由水族箱中順利流出。 2.認識形成虹吸現象的條件是水管內裝滿水，並且出水口要低於水面。 3.透過操作與討論，了解裝水容器傾斜後，水面一樣會維持水平。	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】 【科技教育】 【閱讀素養】

							4.認識生活中水平現象的例子。		
九 0410－0415	*性平教育宣導	第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-1 an-Ⅱ-1	INb-Ⅱ-3	1.透過觀察，察覺底部相通的水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。	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】 【科技教育】 【閱讀素養】
十 0417－0422	* 4/19(三)-4/20(四)期中評量	第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-Ⅱ-1 po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-1 an-Ⅱ-1	INb-Ⅱ-3	1.了解生活中連通管原理的應用。	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】 【科技教育】 【閱讀素養】
十 一 0424－0429		第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tc-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 pc-Ⅱ-2	INb-Ⅱ-5 INb-Ⅱ-7 INc-Ⅱ-4 INc-Ⅱ-7	1.討論校園及住家、社區小動物中哪些是昆蟲。 2.探討戶外觀察昆蟲應該要準備的事項並實際去觀察。 3.討論如何表示昆蟲的位置。	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】 【環境教育】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
十二 0501-0506	*5/3(三)課發會暨領域會議(2) *交通安全宣導	第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tc-Ⅱ-1 tm-Ⅱ-1 pc-Ⅱ-2	INb-Ⅱ-5 INb-Ⅱ-7 INc-Ⅱ-4 INc-Ⅱ-7	1.認識昆蟲的身體分為頭、胸、腹部三部分，還有附肢及觸角，並探討這些構造的功能。 2.探討昆蟲的避敵。	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】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
十三 0508－0513	*鐵馬迎風行 *性別平等教育宣導	第三單元昆蟲大解密	3	自-E-A1 自-E-B1	tm-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2	INa-Ⅱ-7 INd-Ⅱ-2	1.蒐集昆蟲資訊、生活習性與飼養方法。	課堂問答 口頭報告	【環境教育】

		活動二昆蟲如何成長變化		自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	pa-Ⅱ-1 pc-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-1 ai-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-2	INd-Ⅱ-3	2.決定飼養的昆蟲與方法。 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.設計製作觀察記錄表。	觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
十四 0515－0520	*防溺宣導	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何成長變化/活動三昆蟲重要嗎	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tm-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pa-Ⅱ-1 pc-Ⅱ-2 ai-Ⅱ-1 ai-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-2 an-Ⅱ-3	INa-Ⅱ-7 INd-Ⅱ-2 INd-Ⅱ-3 INf-Ⅱ-3	1.討論昆蟲的成長過程，包括蛻皮次數、化蛹、交配、產卵等。 2.歸納昆蟲生長需要養分和合適的環境。 3.歸納昆蟲的一生有卵、幼蟲、成蟲等不同的階段。 4.區分有蛹期的完全變態和無蛹期的不完全變態的昆蟲。 5.昆蟲在大自然中有重要的角色。 6.昆蟲對於人類的生活有很大的影響。	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】 【科技教育】 【品德教育】 【生命教育】 【資訊教育】 【安全教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】
十五 0522－0527	*反毒、拒菸宣導	第四單元自然資源與利用 活動一能量和能源是什麼	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tr-Ⅱ-1 tc-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-1	INa-Ⅱ-6 INa-Ⅱ-8	1.能覺察地球光與熱、萬物的成長，能量都是源自於太陽。 2.知道地球上的動物依靠植物生活，而地球上的植物依靠太陽的能量成長。 3.能覺察徒有設備，不能運作。還欠缺的是看不見、摸不到的能量。 4.習得能量之簡易定義。 5.覺察生活周遭具有多種不同的形式的能量。 6.驗證聲音符合能量的簡易定義。	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】 【海洋教育】 【科技教育】 【能源教育】 【生命教育】 【法治教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】 【國際教

									育】
十六 0529－ 0603	*6/1(四)、6/2(五) 畢業考	第四單元自然資源與利用 活動一能量和能源是什麼/活動二自然界中有什麼資源	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tr-Ⅱ-1 tc-Ⅱ-1 po-Ⅱ-1 pe-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-1。	INa-Ⅱ-6 INa-Ⅱ-8 INf-Ⅱ-1 INg-Ⅱ-1	1.知道提供能量的來源，稱為能源。 2.認識常見的能源。 3.知道哪些能源可用來發電。 4.知道地球上的化石燃料是由古代生物遺骸變成，所以石化燃料也是依靠太陽而生成的。 5.知道電力的能量來源也多是太陽。 6.了解什麼是自然資源，以及生活中有哪些自然資源。 7.自然資源可分成生物資源與非生物資源。 8.知道自然資源在生活中的應用。	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】 【海洋教育】 【科技教育】 【能源教育】 【生命教育】 【法治教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】 【國際教育】
十七 0605－ 0610	*6/7(三)課發會暨領域會議(3) *家庭教育宣導	第四單元自然資源與利用 活動二自然界中有什麼資源	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tc-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-1	INf-Ⅱ-1 INg-Ⅱ-1	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，也是各種石化產物的原料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。 6.資源蘊含量有限，過度開發會導致再無資源可用。	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】 【海洋教育】 【科技教育】 【能源教育】 【生命教育】 【法治教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】 【國際教育】
十八 0612－ 0617	*6/14 畢業典禮 （暫訂） *依照教育局最新公告 *反毒、拒菸宣導	第四單元自然資源與利用 活動二自然界中有什麼資源/活動三開發自然	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tc-Ⅱ-1 ah-Ⅱ-1 pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-1	INf-Ⅱ-1 INg-Ⅱ-1 INe-Ⅱ-1 INg-Ⅱ-2 INg-Ⅱ-3	1.生物資源雖可再生，但若過度使用終將用盡。 2.石油可當能源使用，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。	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】 【海洋教育】 【科技教育】 【能源教

		資源會有什麼影響					3.資源蘊含量有限，過度開發會導致再無資源可用。 4.了解過量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。		育】 【生命教育】 【法治教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】 【國際教育】
十九 0619－0624	＊6/20（二）、6/21（三）期末評量 ＊6/22(四)端午節放假 ＊防溺宣導	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	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	pa-Ⅱ-2 pc-Ⅱ-1	INe-Ⅱ-1 INg-Ⅱ-1 INg-Ⅱ-2 INg-Ⅱ-3	1.知道自己能為拯救環境做些什麼。 2.了解減量、少用同時可達成降低資源開採、減少製造過程的汙染、減少萬年不壞的廢棄物。 3.回收物品再利用設計。 4.透過桌遊進一步接觸各種環境問題與解決方法。	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】 【海洋教育】 【科技教育】 【能源教育】 【生命教育】 【法治教育】 【安全教育】 【防災教育】 【生涯規劃教育】 【閱讀素養】 【戶外教育】 【國際教育】
二十 0626－0701	＊6/28(三)期末校務會議 ＊6/30(五)結業式	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	3	自-E-A2	pa-Ⅱ-2	INg-Ⅱ-3	1.知道自己能為拯救環境做些什麼。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	【閱讀素養】

桃園市新屋區大坡國民小學 112 學年度第一學期**五**年級：**自然與生活科技**領域課程計畫

壹、依據：一、教育部 92 年國民中小學九年一貫課程綱要。

二、教育部 97 年國民中小學九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。

四、學校願景及學校教育目標。

五、本校課程發展委員會自然與生活科技學習領域課程發展小組研討會決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1. 利用方位和高度角可以描述太陽在天空中的位置。藉由觀測一天（和一年）太陽在天空中位置移動路徑圖，知道太陽在天空中的位置變化有規律性。了解太陽對地球的重要性和古代利用太陽所製造出來的計算時間工具。
2. 認識植物根、莖、葉、花、果實和種子的形態及功能。從各種植物的繁殖當中，認識不同的繁殖方式與生長情形的關係。進一步分組進行該組所討論出要繁殖的植物，持續一段時間，觀察並記錄植物繁殖情形，從而了解到同一種植物可能有多種的繁殖方法，且會以對自己有利的方式來繁殖。依據植物的外形特徵和生活環境等，自訂分類標準。
3. 了解物質受熱後，在外觀及性質上都會受到影響，並能應用物體受熱的熱脹冷縮現象於生活當中。藉由認識熱的不同傳播方式，能了解日常生活中應用到熱的例子。
4. 藉由生活中物質燃燒的現象，引入物質燃燒時需要空氣，再由空氣的組成成分去探討出氧氣。透過一連串的製造與檢驗實驗，讓學生認識氧和二氧化碳的性質，並探究氧和二氧化碳在生活中的用途。進而認識物質燃燒時，除了需要氧氣作為助燃物之外，同時還需要可燃物和達到燃點等條件。再進一步探討燃燒三要件如何運用於滅火，以減少火災的發生，並降低火災的災害。

肆、課程設計：

週次	重要行事	主題單元名稱	節數	學習目標	對應學習重點（代號）	融入議題	評量方式
一 0829－0903	＊8/29 返校日 ＊8/30（二）註冊、開學、正式上課 ＊8/30（二）新生入學(祖父母節活動) ＊新生始業輔導 ＊友善校園宣導週 ＊課發會暨領域會議(1)	一、觀測太陽 1. 一天中太陽位置的變化	3	1. 知道同一物品的影子，在陽光下的變化情形。 2. 了解光源的方位，會對物品影子的方向及長短造成影響。 3. 認識日晷。	1-3-1-1 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 3-3-0-1	【生涯發展教育】 2-2-1 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1	口頭報告 實驗操作 觀察記錄
二 0905－0910	＊9/9(五)-9/11（一）中秋節連續放假	一、觀測太陽 1. 一天中太陽位置的變化	3	1. 了解以方位和高度角可以明確描述太陽在天空中的位置。 2. 認識方位和太陽高度角。 3. 察覺太陽在一天中的方位和高度角有規律性變化。	1-3-1-1 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-4-1 3-3-0-1	【生涯發展教育】 2-2-1 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】	小組互動表現 發表 實驗操作 觀察記錄

						4-3-1	
三 0912－ 0917	＊9/14（三）校務會議 ＊9/14（三）班親會(暫定)	一、觀測太陽 2.一年中太陽位置的變化	3	1.了解日出的方位會因季節而有差異。 2.能分析不同季節的太陽觀測資料，並進而得出一年中太陽的方位與高度角變化具有規律性。	1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-4 1-3-5-1 1-3-5-2 2-3-4-1 5-3-1-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 4-3-3	習作評量 發表
四 0919－ 0924	＊交通安全宣導1	一、觀測太陽 2.一年中太陽位置的變化	3	1.能解讀並分析太陽高度角與平均氣溫觀測紀錄。 2.知道四季的氣溫變化與太陽高度角有關聯性。	1-3-1-2 1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-4 1-3-5-1 1-3-5-2 2-3-4-1 5-3-1-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 4-3-3	口頭報告 資料蒐集
五 0926－ 1001	＊交通安全宣導2 ＊ 9/27(二)13:30-14:30 九歌劇團演出	一、觀測太陽 3.太陽與生活	3	1.知道太陽是一顆會發光、發熱的星球。 2.了解太陽對地球的重要性。 3.知道生活中有些事物在利用陽光時，會受到太陽的方位或高度角影響。	1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 5-3-1-1 6-3-1-1 6-3-2-3 6-3-3-1	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 3-3-6 【資訊教育】 4-3-1 能 【環境教育】 2-3-3 4-3-2	口頭報告 平時上課表現 習作評量
六 1003－ 1008	＊ 10/08(六)-10/10（一）國慶連假	二、植物的奧祕 1.植物的構造和功能	3	1.了解水分在植物體內的進出情形。	1-3-1-1 1-3-1-2 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-4-2 1-3-4-4 1-3-5-3 1-3-5-4 2-3-2-1 3-3-0-5 5-3-1-1 5-3-1-2 6-3-2-1 6-3-3-1 6-3-3-2	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 3-3-6 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 5-3-1	小組互動表現 實驗操作 觀察記錄
七 1010－ 1015	＊ 10/08(六)-10/10（一）國慶連假 ＊10/12(三)課	二、植物的奧祕 1.植物的構造和功能	3	1.知道植物如何吸收、輸送和蒸散水分。 2.了解水分在植物體內的進出情形。	1-3-1-2 1-3-3-3 1-3-4-1	【生涯發展教育】 2-2-1	小組互動表現 實驗操作

	發會暨領域會議(2) ＊家庭訪問 ＊交通安全宣導3			3.了解植物根、莖、葉的功能。 4.知道不同形態的根、莖、葉，以及其功能。	1-3-4-2 1-3-5-3 1-3-5-5 2-3-2-1 5-3-1-1 5-3-1-2 6-3-3-1	3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 3-3-6 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 5-3-1	觀察記錄
八 1017－1022		二、植物的奧祕 1.植物的構造和功能	3	1.了解植物花、果實和種子的功能。 2.認識花的授粉過程。 3.知道種子與果實如何發育。 4.了解植物散播種子的方式。	1-3-1-2 1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-2-1 5-3-1-1 5-3-1-2 6-3-3-1	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 3-3-6 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 5-3-1	口頭報告 小組互動表現 習作評量
九 1024－1029	＊交通安全宣導4	二、植物的奧祕 2.植物的繁殖	3	1.知道有些植物可以利用種子、根、莖或葉來繁殖後代。 2.能透過資料蒐集及閱讀，選擇並實際繁殖植物。 3.能知道不同繁殖方式的差異。	1-3-1-1 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-4-4 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-2-1 3-3-0-5 6-3-3-1 7-3-0-3	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 5-3-1	習作評量 資料蒐集 實驗操作 觀察記錄
十 1031－1105	＊11/1四五六年級性教育講座(蓓蕾小學堂) ＊11/2(三)-3(四)期中考 ＊11/4(五)一、四年級健康檢查(中美醫院)	評量週 二、植物的奧祕 3.植物的特徵和分類	3	1.能辨識植物的外形、繁殖方式和生活環境等特徵。 2.能自訂標準，進行植物的分類。	1-3-1-1 1-3-1-2 1-3-2-3 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-4-4 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-2-1 2-3-2-4 3-3-0-5 5-3-1-1 5-3-1-2 6-3-2-1 6-3-3-1 6-3-3-2	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【家政教育】 3-3-6 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 5-3-1	小組互動表現 習作評量 資料蒐集

十一 1107－ 1122	*11/10(四)科普日 *性平宣導	三、熱對物質的影響 1.物質受熱後的變化	3	1.了解熱在生活中的重要性。 2.知道物質受熱後可能產生的變化。 3.知道液體和氣體具有遇熱膨脹、遇冷收縮的性質。	1-3-1-3 1-3-2-2 1-3-3-3 1-3-4-2 1-3-5-4 2-3-3-1 2-3-3-3 3-3-0-3 5-3-1-1 6-3-2-3 7-3-0-2 7-3-0-3	【生涯發展教育】 1-2-1 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 1-3-4 3-3-6 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 4-3-2	口頭報告 小組互動表現 習作評量 實驗操作
十二 1124－ 1129		三、熱對物質的影響 1.物質受熱後的變化	3	1.知道固體具有遇熱膨脹、遇冷收縮的性質。 2.能利用熱脹冷縮的性質解決問題。 3.能舉出生活中熱脹冷縮的現象或應用。	1-3-1-3 1-3-2-2 1-3-3-3 1-3-4-2 1-3-5-4 2-3-3-1 2-3-3-3 3-3-0-3 5-3-1-1 6-3-2-3 7-3-0-2 7-3-0-3	【生涯發展教育】 1-2-1 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 1-3-4 3-3-6 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 4-3-2	口頭報告 小組互動表現 習作評量 實驗操作
十三 1121－ 1126		三、熱對物質的影響 2.熱的傳播	3	1.了解熱傳導的傳播方式。 2.知道熱在不同材質的固體中，傳導的快慢不同。 3.認識各種傳熱快慢不同的材質，在生活中的應用。	1-3-4-4 1-3-5-3 1-3-5-4 2-3-5-1 2-3-6-1 3-3-0-3 5-3-1-3 6-3-3-1 6-3-3-2 7-3-0-3 7-3-0-4	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 1-3-4 2-3-1 【資訊教育】 4-3-1	習作評量 實驗操作 觀察記錄
十四 1128－ 1203		三、熱對物質的影響 2.熱的傳播	3	1.知道氣體和液體的熱對流傳播方式。 2.認識輻射熱的傳播方式。 3.知道各種熱的傳播方式及在生活中的應用。	1-3-4-4 1-3-5-3 1-3-5-4 2-3-5-1 2-3-6-1 3-3-0-3 5-3-1-3 6-3-3-1 6-3-3-2 7-3-0-3 7-3-0-4	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 1-3-4 2-3-1 【資訊教育】 4-3-1	口頭報告 習作評量 實驗操作 觀察記錄

十五 1205－ 1210		三、熱對物質的影響 3.保溫與散熱	3	1.認識生活中常見的保溫用具。 2.了解保溫的原理。 3.知道影響保溫因素。 4.認識常見的散熱用具或裝置。 5.知道影響散熱的因素。	1-3-2-1 1-3-4-4 1-3-5-3 1-3-5-4 2-3-5-1 2-3-6-1 3-3-0-3 6-3-3-1 6-3-3-2 7-3-0-2	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-4 3-3-2 【家政教育】 2-3-1 【資訊教育】 4-3-1	口頭報告 小組互動表現 習作評量
十六 1212－ 1217	＊交通安全宣導5	四、空氣與燃燒 1.氧	3	1.知道可以幫助物質燃燒的方法。 2.藉由實驗證明燃燒需要空氣。	1-3-1-1 1-3-1-2 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-5-3 2-3-3-2 3-3-0-3 5-3-1-2 6-3-2-3 6-3-3-1 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-3 5-3-1 5-3-2 【環境教育】 2-3-3 3-3-1 4-3-2 5-3-2	口頭討論 小組互動表現 實驗操作
十七 1219－ 1224	＊12/21(三)課發會暨領域會議(3)	四、空氣與燃燒 1.氧	3	1.知道如何製造氧氣。 2.知道如何檢驗氧氣的性質。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-3-3 2-3-1-1 2-3-3-2 3-3-0-3 3-3-0-5 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-3 5-3-1 5-3-2 【環境教育】 2-3-3 3-3-1 4-3-2 5-3-2	小組互動表現 習作評量 實驗操作
十八 1226－ 1231		四、空氣與燃燒 2.二氧化碳	3	1.知道物質燃燒會產生二氧化碳。 2.認識以澄清石灰水檢驗二氧化碳的方法。 3.知道二氧化碳無法幫助物質燃燒。	1-3-1-1 1-3-1-2 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-5-3 2-3-1-1 2-3-3-2 3-3-0-3 6-3-2-3	【生涯發展教育】 3-2-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-3 5-3-1 5-3-2 【環境教育】 2-3-3 3-3-1 4-3-2 5-3-2	口頭討論 習作評量 實驗操作
十九 0102－ 0107	＊12/31（六）-1/02（一）元旦連續假日放假	四、空氣與燃燒 2.二氧化碳	3	1.能利用醋和小蘇打製造二氧化碳。 2.能利用澄清石灰水檢驗二氧化碳。 3.知道氧氣和二氧化碳在生活中的用途。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-5-1 1-3-5-3 2-3-3-2 3-3-0-3 3-3-0-5	【生涯發展教育】 3-2-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-3 5-3-1 5-3-2	口頭討論 小組互動表現 習作評量 實驗操作

					5-3-1-2 6-3-3-1 7-3-0-2	【環境教育】 2-3-3 3-3-1 4-3-2 5-3-2	
廿 0109－ 0114	＊1/12（四）、1/13（五）期末評量	評量週 四、空氣與燃燒 3.燃燒與滅火	3	1.知道有些物質可以燃燒。 2.知道燃燒三個要件：可燃物、助燃物、達到燃點。 3.了解控制燃燒的三要件，就可以達到滅火的目的。 4.認識滅火器的操作方式。 5.認識火災可能造成的災害。 6.了解預防火災發生的方法，並能在生活中實踐。	1-3-4-1 1-3-4-4 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-3-2 5-3-1-1 6-3-2-1 6-3-2-3 6-3-3-1 7-3-0-2	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1 【環境教育】 2-3-3 3-3-1 5-3-2	發表 資料蒐集 實驗操作
廿一 0116－ 0121	＊1/18（三）期末校務會議 ＊1/20（五）結業式 ＊1/21（六）寒假開始	總複習	3				

桃園市新屋區大坡國民小學 112 學年度第二學期五年級：自然與生活科技領域課程計畫

壹、依據：一、教育部 92 年國民中小學九年一貫課程綱要。

二、教育部 97 年國民中小學九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。

四、學校願景及學校教育目標。

五、本校課程發展委員會自然與生活科技學習領域課程發展小組研討會決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1. 透過討論、觀察、操作與蒐集資料等方式進行，讓學生學會使用星座盤和利用星座盤進行觀星及尋找星座，並知道適合的觀星地點和時間。
2. 藉由一連串的操作觀察中認識星象運行規則，並學會尋找北極星的方法，增加夜晚在野外辨識方位的能力。
3. 了解人體運動時，骨胳、肌肉和關節是如何互相配合完成的。而各種動物的運動方式也和牠們的身體構造有關。
4. 知道動物的求偶、繁殖、覓食和社會性的行為。
5. 從觀察動物親代與子代的外形特徵中有無相同或相異之處，進而認識動物的遺傳現象。
6. 藉由實驗探討造成鐵生鏽的原因及防鏽方法。
7. 除了鐵製品生鏽外，食品腐敗的現象，也與接觸空氣有關，因而建立學生物質和氧產生反應的氧化作用概念。
8. 透過食品長黴的實驗或經驗，進一步了解食品保存的方法，並將所學應用於生活中。

肆、課程設計：

週次	重要行事	主題單元名稱	節數	學習目標	對應學習重點（代號）	融入議題	評量方式
一 0213－0218	＊2/13(一)開學 ＊教室環境佈置 ＊2/15(三)課發會暨領域會議(1)	一、璀璨的星空 1. 星星與星座	3	1. 能說出天上的星星有明有暗。 2. 認識光害會影響觀星。 3. 透過星座神話故事，認識星座的由來。 4. 經由資料蒐集，知道一、二個星座故事。 5. 能知道星星有亮度及顏色差異。	1-3-1-2 1-3-4-1 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-4-1 3-3-0-1 3-3-0-4 5-3-1-1 6-3-1-1 對 6-3-2-2	【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 3-3-1 5-3-2	口頭報告 小組互動表現
二 0220－0225	＊2/22（三）期初校務會議 ＊一至六年級測量身高體重視力	一、璀璨的星空 2. 利用星座盤觀測星星	3	1. 認識星座盤及星座盤的功用。 2. 能實際操作星座盤。 3. 能運用星座盤來辨識星星。	1-3-1-1 1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-4-3 2-3-4-1 3-3-0-1 3-3-0-2 5-3-1-2 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5	口頭報告 習作評量 實際演練
三 0227－	＊2/28(二)和平紀念日放假	一、璀璨的星空	3	知道一天中星星的運行規則是由東向	1-3-1-1	【生涯發展教	習作評量

0304		2.利用星座盤觀測星星		西移動。	1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-4-3 2-3-4-1 3-3-0-1 3-3-0-2 5-3-1-2 7-3-0-2	育】 3-2-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5	實際演練
四 0306－0311	*交通安全宣導	一、璀璨的星空 2.利用星座盤觀測星星	3	1.了解不同季節所看見的星星、星座不太一樣。 2.了解星星在一年中的運行規則。 3.知道戶外觀星時需注意的事項。 4.認識春季大三角、夏季大三角、秋季四邊形、冬季大三角。 5.知道可以藉由天空中的亮星來辨認出其他星星。	1-3-1-1 1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-4-3 2-3-4-1 3-3-0-1 3-3-0-2 5-3-1-2 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5	作業評量 口頭報告 習作評量 觀察記錄
五 0313－0318	*安全教育宣導 *性平教育宣導	一、璀璨的星空 3.尋找北極星	3	1.察覺北極星在天空中的位置幾乎不會改變。 2.知道可以利用北極星來辨認方位。 3.認識尋找北極星的方法。 4.知道不同季節可以用不同的方式尋找北極星。	1-3-1-1 1-3-3-3 1-3-4-2 2-3-4-1 3-3-0-1 3-3-0-4 5-3-1-1 6-3-2-1 7-3-0-1 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2	口頭報告 習作評量 實際演練
六 0320－0325	*3/24親職教育日	二、水溶液 1. 溶解在水中的物質	3	1.知道有些物質會溶解在水中，將水蒸發後可以再變回固體。 2.透過蒸發食鹽水的實驗，取回溶解在水中的食鹽。 3.知道粗鹽和黑糖就是將水分蒸發後，再經過精製而成。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-4-3 1-3-4-4 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-1-1 2-3-3-1 2-3-3-3 3-3-0-5 4-3-1-2 6-3-2-1 6-3-2-3 7-3-0-1 7-3-0-2 6-3-2-1 6-3-2-3 7-3-0-1 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【海洋教育】 5-3-5 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 2-3-1	口頭報告 資料蒐集 實驗操作
七 0327－0401		二、水溶液 2.水溶液的酸鹼性	3	1.能正確使用石蕊試紙檢測水溶液的酸鹼性。 2.能藉由石蕊試紙的變色結果判定水溶液的酸鹼性。 3.知道一些常見水溶液的酸鹼性。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-4-2 1-3-4-3 1-3-4-4 1-3-5-1 1-3-5-2 1-3-5-3 2-3-3-3 3-3-0-3	【生涯發展教育】 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1	口頭報告 小組互動表現 習作評量 實驗操作 觀察記錄

					3-3-0-5 7-3-0-1	4-3-5	
八 0403－0408	*4/4(二)-4/5(三)清明連假 ＊交通安全宣導	二、水溶液 2.水溶液的酸鹼性	3	1.能自製紫色高麗菜汁。 2.知道紫色高麗菜汁在酸鹼中的變色情形。 3.能利用紫色高麗菜汁檢驗水溶液的酸鹼性。 4.認識其他可以製作成酸鹼指示劑的植物。	1-3-1-1 1-3-1-2 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-4-2 1-3-4-3 1-3-4-4 1-3-5-1 1-3-5-2 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-3-3 3-3-0-1 3-3-0-3 3-3-0-5 5-3-1-1 6-3-1-1 6-3-2-1 6-3-2-2 6-3-2-3 7-3-0-1 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5	小組互動表現 習作評量 資料蒐集 實驗操作
九 0410－0415	＊性平教育宣導	二、水溶液 2.水溶液的酸鹼性	3	1.知道酸性水溶液和鹼性水溶液混合後，酸鹼性質會改變。 2.認識生活中的酸性溶液和鹼性溶液有不同的用途。	1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-4-3 2-3-3-3 3-3-0-1 3-3-0-3 3-3-0-5 6-3-2-1 6-3-2-3 7-3-0-1 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5	小組互動表現 習作評量 資料蒐集 實驗操作
十 0417－0422	* 4/19(三)-4/20(四)期中評量	評量週 二、水溶液 3.水溶液的導電性	3	1.知道可以用 LED 組成電路，並用來檢測水溶液的導電性。 2.認識不同的水溶液具有不同的導電性。 3.知道用電安全的注意事項。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-4-2 1-3-4-3 1-3-4-4 1-3-5-1 1-3-5-2 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-1-1 2-3-3-3 2-3-4-4 3-3-0-5 5-3-1-1 6-3-1-1 6-3-2-3 7-3-0-1 7-3-0-2	【生涯發展教育】 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 3-3-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 2-3-3 3-3-1 5-3-2	習作評量 實驗操作 觀察記錄
十一 0424－0429		三、動物大觀園 1.動物的運動	3	1.知道人體的運動需要骨骼和肌肉共同作用才能完成。 2.了解其他動物的骨骼、肌肉、關節	1-3-1-1 1-3-1-2 1-3-3-3	【生涯發展教育】 2-2-1	口頭討論 小組互動表現

				與運動的關係。 3.了解動物有各自擅長的運動方式。 4.知道動物的運動方式與其構造有關。	1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-4-3 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-2-2 5-3-1-1 5-3-1-2 6-3-2-1 6-3-2-2 6-3-3-2 7-3-0-1 7-3-0-2	3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 【海洋教育】 5-3-2 【環境教育】 2-3-1 5-3-1	習作評量
十二 0501-0506	*5/3(三)課發會暨領域會議(2) *交通安全宣導	三、動物大觀園 2.動物的求生之道	3	1.認識動物的覓食行為。 2.引導學生觀察，有些動物具有與環境相似的體色，有些動物則可以根據環境改變體色；有些動物利用身體特殊構造來保護自己、嚇阻敵人。	1-3-4-1 1-3-4-2 2-3-2-2 6-3-1-1 7-3-0-3	【生涯發展教育】 2-2-1 【性別平等教育】 1-3-1 2-3-2 2-3-4 【海洋教育】 5-3-2	口頭報告 口頭討論 小組互動表現 資料蒐集
十三 0508－0513	*鐵馬迎風行 *性別平等教育宣導	三、動物大觀園 2.動物的求生之道	3	1.了解動物的先天行為（本能）及後天行為（學習）。 2.了解動物的分工合作及階級性等社會性的行為。	1-3-4-1 1-3-4-2 2-3-2-2 6-3-1-1 7-3-0-3	【生涯發展教育】 2-2-1 【性別平等教育】 1-3-1 2-3-2 2-3-4 【海洋教育】 5-3-2	口頭報告 口頭討論 小組互動表現 資料蒐集
十四 0515－0520	*防溺宣導	三、動物大觀園 3.動物的繁殖和育幼	3	1.了解動物利用各種方法求偶。 2.認識動物的生殖方式。	1-3-1-1 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-2-2 2-3-2-3 5-3-1-1 5-3-1-2 7-3-0-3	【性別平等教育】 1-3-1 2-3-2 2-3-4 【海洋教育】 5-3-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 2-3-1 5-3-1	口頭討論 小組互動表現 習作評量 資料蒐集
十五 0522－0527	*反毒、拒菸宣導	三、動物大觀園 3.動物的繁殖和育幼	3	1.知道動物親代與子代有相似之處。 2.了解動物的育幼行為。	1-3-1-1 1-3-4-1 1-3-4-2 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-2-2 2-3-2-3 5-3-1-1 5-3-1-2 7-3-0-3	【性別平等教育】 1-3-1 2-3-2 2-3-4 【海洋教育】 5-3-2 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 2-3-1	口頭討論 習作評量 資料蒐集

						5-3-1	
十六 0529－ 0603	*6/1(四)、6/2(五)畢業考	四、防鏽與食品保存 1.防鏽	3	1.經由實地觀察，察覺到使鐵製物品生鏽的環境特徵。 2.觀察鐵製物品生鏽的特徵。	1-3-1-2 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-4-1 1-3-4-3 1-3-4-4 1-3-5-1 1-3-5-3 2-3-1-1 2-3-3-1 2-3-3-2 2-3-3-4 2-3-6-1 3-3-0-1 3-3-0-3 3-3-0-5 5-3-1-2 5-3-1-3 6-3-1-1 6-3-2-1 6-3-3-1 6-3-3-2 7-3-0-1	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 5-3-1	習作評量 資料蒐集 觀察記錄
十七 0605－ 0610	*6/7(三)課發會暨領域會議(3) *家庭教育宣導	四、防鏽與食品保存 1.防鏽	3	1.透過活動，察覺到影響鐵製物品生鏽的原因。 2.經由實驗，認識鐵生鏽的現象。 3.利用調查活動，認識生活中的防鏽方法。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-4-3 1-3-4-4 1-3-5-2 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-1-1 2-3-3-1 2-3-3-4 2-3-6-1 3-3-0-1 3-3-0-3 3-3-0-5 5-3-1-1 5-3-1-2 5-3-1-3 6-3-2-1 6-3-2-2 6-3-2-3 6-3-3-2 7-3-0-1 7-3-0-2 7-3-0-3	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 5-3-1	口頭討論 小組互動表現 實驗操作 觀察記錄
十八 0612－ 0617	*6/14畢業典禮(暫訂) *依照教育局最新公告 *反毒、拒菸宣導	四、防鏽與食品保存 2.食品保存	3	1.經由活動，認識食品在未經過保存的條件下可能產生的變化。 2.透過觀察，認識讓食品腐敗的微生物。	1-3-1-2 1-3-3-3 1-3-5-3 1-3-5-4 1-3-5-5 2-3-3-1 3-3-0-3 5-3-1-2 6-3-1-1 6-3-2-1	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 【家政教育】 1-3-5	習作評量 觀察記錄

					6-3-2-3 6-3-3-1 7-3-0-1 7-3-0-2	【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 3-3-1 5-3-2	
十 九 0619－ 0624	＊6/20（二）、6/21（三）期末評量 ＊6/22(四)端午節 放假 ＊防溺宣導	評量週 四、防鏽與食品保存 2.食品保存	3	1.了解微生物滋生的環境因素。 2.知道影響黴菌生長的環境因素。 3.認識微生物在生活中的應用。 4.了解傳統保存食品的方法。 5.認識運用科技的食品保存方法。 6.了解食品保存所應用的原理。	1-3-1-1 1-3-1-2 1-3-1-3 1-3-3-1 1-3-3-3 1-3-4-4 1-3-5-1 1-3-5-2 1-3-5-3 2-3-1-1 2-3-3-1 3-3-0-1 3-3-0-3 3-3-0-5 4-3-2-1 4-3-2-2 4-3-2-3 5-3-1-1 5-3-1-2 5-3-1-3 6-3-2-1 6-3-2-2 6-3-3-2 7-3-0-1 7-3-0-2 7-3-0-3	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 2-3-2 2-3-4 【家政教育】 1-3-5 【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 【環境教育】 3-3-1 5-3-2	習作評量 實驗操作 觀察記錄
二十 0626－ 0701	＊6/28(三)期末校務會議 ＊6/30（五）結業式	總複習	3				

桃園市新屋區大坡國民小學 112 學年度第一學期六年級：自然與生活科技領域課程計畫

壹、依據：一、教育部 92 年國民中小學九年一貫課程綱要。

二、教育部 97 年國民中小學九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。

四、學校願景及學校教育目標。

五、本校課程發展委員會自然與生活科技學習領域課程發展小組研討會決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1. 藉由觀察、實驗，知道空氣中水氣的變化會造成雲、霧、雨、雪、露、霜等現象，學習解讀衛星雲圖中的天氣訊息，並知道代表天氣的各種符號和鋒面、颱風對臺灣天氣的影響。
2. 熱是生活中常見的自然現象；發現熱不但會使物質溫度改變，同時有些物質受熱後，性質會改變，無法再復原，但有些則只是形態改變而已。接著藉由實驗，了解物質不論是固體、液體還是氣體，都有熱脹冷縮的變化。最後再進一步探討熱的傳播方式，察覺物體可利用傳導、對流、輻射等方式，把熱由高溫處傳向低溫處並應用於保溫與散熱。
3. 藉由觀察、實驗，知道侵蝕、搬運、堆積及地震怎樣使地形景觀改變；透過觀察，知道岩石與礦物常見的用途與性質，並知道土壤的形成與重要性。
4. 知道指北針就是一種磁鐵。藉由實驗操作，知道如何製作電磁鐵，並練習設計電磁鐵玩具。

肆、課程設計：

週次	日期	主題單元名稱	節數	學習目標	對應學習重點（代號）	融入議題	評量方法
一 0829－0903	＊8/29 返校日 ＊8/30（二）註冊、開學、正式上課 ＊8/30（二）新生入學(祖父母節活動) ＊新生始業輔導 ＊友善校園宣導週 ＊課發會暨領域會議(1)	一、天氣的變化 活動一 大氣中的水	3	1.認識大氣中有各種形態的水。 2.知道大氣中露、霧、雲、雨、雪、霜的形成原因。 3.透過操作實驗，發現溫度是影響大氣水蒸氣形態的主因。	1-3-5-4 2-3-4-3 2-3-4-4 3-3-0-1 6-3-1-1	◎環境教育 2-3-1瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 ◎資訊教育 2-3-2能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎家政教育	1. 口頭評量 2. 實作評量

						3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 ◎生涯發展教育 1-2-1培養自己的興趣、能力。 3-2-1培養規劃及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎海洋教育 4-3-5簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。 4-3-6 說明海洋與雨量、風向、溫度等的相關性。	
二 0905－0910	＊9/9(五)-9/11（一）中秋節連續放假	活動一 大氣中的水	3	1.認識大氣中液體和固體形態的水。 2.知道大氣中雨和雪、露和霜的形成原因。 3.透過操作實驗，發現溫度是影響大氣水蒸氣形態的主因。 4.知道大自然中水的循環途徑。	1-3-5-4 2-3-4-3 2-3-4-4 3-3-0-1 6-3-1-1 6-3-2-3	◎環境教育 2-3-1瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 ◎資訊教育 2-3-2能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎家政教育 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 ◎生涯發展教育 1-2-1培養自己的興趣、能力。 3-2-1培養規劃	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量

						及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎海洋教育 4-3-5簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。	
三 0912－0917	＊9/14（三）校務會議 ＊9/14（三）班親會(暫定)	活動二 認識天氣的變化	3	1.觀察並解讀衛星雲圖，了解當時的天氣狀況。 2.認識衛星雲圖的來源及認識氣象衛星。 3.認識地面天氣圖高、低氣壓、等壓線等符號。 4.認識暖氣團、冷氣團及冷、暖氣團相遇時，在交界處會形成鋒面。	1-3-5-1 1-3-5-4 2-3-4-2 2-3-6-3 4-3-2-3 6-3-2-3 7-3-0-2	◎性別平等教育 2-3-4 參與適合兩性共同成長的終身學習活動。 3-3-2參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎資訊教育 4-3-1能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 ◎海洋教育 4-3-5簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。 4-3-6 說明海洋與雨量、風向、溫度等的相關性。	1. 實作評量 2. 習作評量
四 0919－0924	＊交通安全宣導1	活動二 認識天氣的變化、活動三 颱風	3	1.認識冷鋒和滯留鋒影響臺灣的天氣變化。 2.認識梅雨季節的由來及對臺灣的影響。 3.分析颱風來襲時的衛星雲圖，觀察颱風的位置與範圍。 4.觀察連續的颱風衛星雲圖，了解颱風的形成與消散。 5.學習利用傳播媒介，蒐集颱風的相關資料。 6.能以合適的圖表來呈現蒐集資料的結果。 7.學習解讀颱風路線圖及颱風警報表等颱風資料。 8.知道颱風來襲時會造成的各種災害。	1-3-5-1 1-3-5-4 2-3-4-2 2-3-6-3 4-3-2-3 6-3-1-1 7-3-0-2	◎性別平等教育 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎資訊教育 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 ◎海洋教育 4-3-5簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。 4-3-6 說明海洋與雨量、風向、溫度等的	1. 口頭評量 2. 實作評量

						相關性。	
五 0926－1001	＊交通安全宣導2 ＊9/27(二)13:30-14:30 九歌劇團演出	活動三 颱風	3	1.分析颱風來襲時的衛星雲圖，觀察颱風的位置與範圍。 2.觀察連續的颱風衛星雲圖，了解颱風的形成與消散。 3.學習利用傳播媒介，蒐集颱風的相關資料。 4.能以合適的圖表來呈現蒐集資料的結果。 5.學習解讀颱風路線圖及颱風警報表等颱風資料。 6.知道颱風來襲時會造成的各種災害。 7.藉由討論，了解如何做好防颱措施。	1-3-5-1 1-3-5-4 2-3-4-2 2-3-6-3 4-3-2-3 6-3-1-1 6-3-2-3	◎環境教育 3-3-1關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 ◎資訊教育 2-3-2能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-2能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎家政教育 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 ◎生涯發展教育 1-2-1培養自己的興趣、能力。 3-2-1培養規劃及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎海洋教育 4-3-5簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。 4-3-6 說明海洋與雨量、風向、溫度等的相關性。	1. 實作評量 2. 習作評量
六 1003－1008	＊10/08(六)-10/10(一)國慶連假	二、熱對物質的影響 活動一 物質受熱後的變化	3	1.知道物質受熱時，溫度會上升。 2.知道正確使用溫度計的方法。 3.知道有些物質受熱後，形態或性質會改變且無法復原，有些則不會改變。	1-3-1-2 1-3-5-4 2-3-3-3 6-3-1-1 6-3-2-3 7-3-0-2	◎性別平等教育 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制。 ◎家政教育 1-3-5 選擇符合營養且安全衛生的食物。	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量

						◎環境教育 3-3-2能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。	
七 1010－1015	* 10/08(六)-10/10(一)國慶連假 *10/12(三)課發會暨領域會議(2) *家庭訪問 *交通安全宣導3	活動一 物質受熱後的變化	3	1.知道有些物質受熱後，形態或性質會改變且無法復原，有些則不會改變。 2.透過實驗和討論，證明氣體的體積會隨溫度的變化而改變。	1-3-1-2 2-3-1-1 2-3-3-3 5-3-1-1 6-3-3-2 7-3-0-1	◎性別平等教育 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 ◎環境教育 3-3-2能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量
八 1017－1022		活動一 物質受熱後的變化、活動二 熱的傳播	3	1.透過實驗和討論，證明液體的體積會隨溫度的變化而改變。 2.透過實驗和討論，觀察固體的體積會受溫度的變化而改變。 3.知道正確使用酒精燈的方法。 4.讓學生設計熱脹冷縮的實驗，培養創造思考與解決問題的能力。 5.透過討論認識溫度計等物品和現象，是熱脹冷縮在生活中的應用。 6.知道熱會由溫度高的地方傳到溫度低的地方。 7.知道不同材質的物體，熱傳導的速度也不同。 8.知道熱傳導原理在生活中的應用。	1-3-1-2 1-3-4-4 1-3-5-3 2-3-1-1 2-3-3-3 5-3-1-1 6-3-3-2 7-3-0-2	◎性別平等教育 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。 ◎環境教育 3-3-1關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 3-3-2能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。	1. 口頭評量 2. 習作評量

						◎資訊教育 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
九 1024－1029	＊交通安全宣導4	活動二 熱的傳播	3	1.知道液體的傳熱方式。 2.透過煙在冷、熱空氣對流的實驗，察覺空氣和水都是藉著對流來傳熱。 3.察覺陽光的熱是一種輻射傳熱的概念。 4.察覺電暖器和電燈的燈管會利用輻射及對流的方式傳播熱。	1-3-4-4 1-3-5-3 2-3-1-1 2-3-5-1 3-3-0-1 7-3-0-2	◎性別平等教育 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。 ◎環境教育 3-3-1關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 3-3-2能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。 ◎資訊教育 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量
十 1031－1105	＊11/1 四五六年級性教育講座（蓓蕾小學堂） ＊11/2(三)-3(四)期中考 ＊11/4(五)一、四年級健康檢查(中美醫院)	活動三 保溫與散熱	3	1.知道減緩或阻隔熱的傳播，可以達到保溫的效果。 2.知道不同材質的容器，其保溫效果也不同 3.察覺使熱加快傳播，可以散熱。 4.知道日常生活中能達到散熱效果的物品或方法。。	1-3-4-4 1-3-5-3 2-3-1-1 2-3-5-1 3-3-0-1 7-3-0-2	◎性別平等教育 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量

						◎環境教育 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 4-3-5 能以各種管道向行政機關、民意代表或非政府組織發聲，以表達自己對環境問題的看法。 ◎資訊教育 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 ◎家政教育 3-3-2 運用環境保護與資源回收並於生活中實踐。 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。	
十一 1107－1122	*11/10(四)科普日 *性平宣導	三、大地的奧祕 活動一 多變的大地景觀	3	1.察覺水與大地間的交互作用。 2.觀察總水量相同、出水量（水柱粗細）不同時，相同坡度上的泥土和砂石被搬運、侵蝕的情形不同。 3.觀察總水量相同、出水量（水柱粗細）相同時，不同坡度上的泥土和砂石沖積情形不同。 4.察覺水流速度影響侵蝕、搬運、和堆積三個作用。 5.知道細心、切實的探討，獲得的流	1-3-3-1 1-3-4-1 1-3-5-3 2-3-4-4 3-3-0-1 5-3-1-2 6-3-1-1 7-3-0-1 7-3-0-2	◎性別平等教育 2-3-2學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-3認識不同性別者處理情緒的方法，採	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

				水實驗紀錄才可信。		取合宜的表達方式。 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 ◎環境教育 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 ◎生涯發展教育 1-2-1培養自己的興趣、能力。 2-2-1培養良好的人際互動能力。 2-2-2激發對工作世界的好奇心。 2-2-3 認識不同類型工作內容。	
十二 1124－1129		活動一 多變的大地景觀	3	1.藉由實驗結果，推理河流上游、中游和下游的堆積物形狀特徵不同，與坡度（流速）有關。 2.認識河流轉彎時，凸岸有堆積的現象；凹岸有侵蝕的現象。	1-3-3-2 1-3-4-2 2-3-4-4 3-3-0-4 5-3-1-2 6-3-3-2	◎性別平等教育 2-3-2學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-3認識不同性別者處理情緒的方法，採取合宜的表達方式。 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 ◎環境教育 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 ◎生涯發展教育 1-2-1培養自己的興趣、能力。 2-2-1培養良好的人際互動能力。 2-2-2激發對工作世界的好奇心。 2-2-3 認識不	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

						同類型工作內容。	
十三 1121－1126		活動一 多變的大地景觀	3	1.知道海水也有侵蝕、搬運和堆積的作用，形成海蝕地形與海積地形。 2.認識臺灣常見的海岸地形，推論形成原因與海水的侵蝕、搬運和堆積有關。 3.培養關懷地形景觀的情操，了解地形景觀也是資源的一部分，體認地形景觀是大自然寶貴的資產之一。 5.察覺地震對地表曾經造成的影響及災害。	1-3-4-2 2-3-4-4 3-3-0-4 5-3-1-2 6-3-3-2	◎環境教育 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 ◎生涯發展教育 1-2-1培養自己的興趣、能力。 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎海洋教育 4-3-1 觀察河水或海水的波動現象。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十四 1128－1203		活動一 多變的大地景觀、活動二 岩石與礦物	3	1.察覺地震對地表曾經造成的影響及災害。 2.知道地震的防護觀念，做好防震的準備，並降低地震災害造成的影響。 3.知道岩石在日常生活中的用途。 4.認識花岡岩和石灰岩的外表特徵。 5.操作實驗，知道石灰岩的組成成分含有方解石（一種礦物）。 6.培養細心觀察、切實記錄的科學態度。	1-3-3-2 1-3-4-2 3-3-0-4 5-3-1-2 6-3-3-2	◎性別平等教育 2-3-2學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-3認識不同性別者處理情緒的方法，採取合宜的表達方式。 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 ◎環境教育 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 ◎海洋教育 4-3-1 觀察河水或海水的波動現象。	1.習作評量
十五 1205－1210		活動二 岩石與礦物	3	1.知道石灰岩和花岡岩的組成成分含有各種礦物。 2.知道自然界中的各種礦物，他們的顏色和硬度都不同。 3.以滑石及石英為例，知道比較不同礦物硬度的方法。 4.認識岩石、礦物與人類的生活緊密結合。	1-3-3-2 1-3-4-2 3-3-0-4 5-3-1-2 6-3-3-2	◎性別平等教育 2-3-2學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-3認識不同性別者處理情緒的方法，採取合宜的表達方式。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

						2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 ◎環境教育 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 ◎資訊教育 2-3-2能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-5能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎家政教育 3-3-6利用科技蒐集食衣住行育樂等生活相關資訊。 ◎生涯發展教育 1-2-1培養自己的興趣、能力。 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎海洋教育 4-3-2 瞭解海嘯形成的原因、影響及應變方法。	
十六 1212－1217	＊交通安全宣導 5	活動二 岩石與礦物、活動三 風化與土壤	3	1.認識岩石、礦物與人類的生活緊密結合。 2.培養愛護地景的情操，了解地景被破壞了難再復原，進而關懷鄰近地區的地形景觀。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-3-2 1-3-4-2 1-3-5-3 3-3-0-4 5-3-1-2 6-3-3-2 7-3-0-2	◎性別平等教育 2-3-4尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎環境教育 4-3-2能分析各國之環境保護	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量

						策略，並與我國之相關做法做比較。 4-3-5能以各種管道向行政機關、民意代表或非政府組織發聲，以表達自己對環境問題的看 法。 ◎家政教育 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。	
十七 1219－1224	＊12/21(三)課發會暨領域會議(3)	四、電磁作用 活動一 指北針和地磁 活動二 電磁鐵	3	1.察覺指北針的指針箭頭永遠指向北方。 2.由操作中發現指北針的指針和長條型磁鐵都有兩極，並且同極相斥、異極相吸。 3.知道地球具有磁性，使指北針的指針箭頭指向北方。 4.察覺通電的電線靠近指北針，會使指針偏轉。 5.經由推理思考，發現通電的電線會產生磁。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-3-2 1-3-4-2 1-3-5-3 2-3-1-1 2-3-5-5 3-3-0-1 3-3-0-3 3-3-0-4 5-3-1-2 6-3-3-2 7-3-0-2 7-3-0-3 7-3-0-4	◎性別平等教育 2-3-4尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎環境教育 4-3-2能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 4-3-5能以各種管道向行政機關、民意代表或非政府組織發聲，以表達自己對環境問題的看 法。 ◎資訊教育 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 ◎生涯發展教育 2-2-2激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	1. 口 頭 評 量 2. 實 作 評 量 3. 習 作 評 量
十八 1226－1231		活動二 電磁鐵	3	1.察覺通電的線圈靠近指北針，會使指針偏轉。 2.經由推理思考，發現通電的線圈會產生磁。 3.從操作中發現通電的線圈內放入鐵棒，磁力會增強。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-5-3 2-3-5-5 3-3-0-1 3-3-0-3 6-3-2-2	◎性別平等教育 2-3-4尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。	1. 口 頭 評 量 2. 實 作 評 量 3. 習 作 評 量

					7-3-0-2 7-3-0-3 7-3-0-4	3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎資訊教育 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 ◎生涯發展教育 2-2-2激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
十九 0102－0107	*12/31（六）-1/02（一）元旦連續假日放假	活動二 電磁鐵	3	1.透過討論發現電磁鐵和磁鐵的相同和不同之處。 2.探討電磁鐵磁力的強弱和線圈多少的關係。 3.藉由實驗發現影響電磁鐵磁力的強弱的因素。 4.探討電磁鐵磁力的強弱和串聯電池數量的關係。 5.藉由實驗發現影響電磁鐵磁力的強弱的因素。 6.學習規畫比較電磁鐵磁力大小的實驗步驟，並負責執行操作。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-3-2 1-3-5-3 2-3-1-1 3-3-0-5 7-3-0-3	◎性別平等教育 2-3-4尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎環境教育 4-3-2 能客觀中立的提供各種辯證，並虛心的接受別人的指正。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 ◎生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 培養互助合作的工作態度。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
廿 0109－0114	*1/12（四）、1/13（五）期末評量	活動二 電磁鐵 活動三 電磁鐵的應用	3	1.能找出日常生活中應用電磁鐵原理的物品。 2.體認日常生活中巧妙的工具是科學原理的應用。 3.察覺用通電的線圈，可以用來製作簡易小馬達。	1-3-1-1 1-3-3-1 1-3-3-2 1-3-5-3 2-3-1-1 3-3-0-5 6-3-3-2 7-3-0-3 7-3-0-4	◎性別平等教育 2-3-4尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎環境教育 4-3-2 能客觀中立的提供各	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

						種辯證，並虛心的接受別人的指正。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 ◎生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 培養互助合作的工作態度。	
廿一 0116－ 0121	＊1/18（三）期末校務會議 ＊1/20（五）結業式 ＊1/21（六）寒假開始	自由探究	3	1.利用電磁鐵的原理，可以製作單極馬達。	1-3-1-1 1-3-5-3 2-3-5-5 3-3-0-1 3-3-0-5 6-3-3-2 7-3-0-3 7-3-0-4	【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。	1. 口頭評量 2. 實作評量

桃園市新屋區大坡國民小學 112 學年度第二學期六年級：自然與生活科技領域課程計畫

壹、依據：一、教育部 92 年國民中小學九年一貫課程綱要。

二、教育部 97 年國民中小學九年一貫課程綱要。

三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。

四、學校願景及學校教育目標。

五、本校課程發展委員會自然與生活技科學習領域課程發展小組研討會決議。

貳、實施原則：特殊需求學生之學習重點參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

叁、課程目標：

1. 透過操作，認識槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、鏈條，了解簡單機械如何使人做事方便或省力。知道水和空氣也能夠傳送動力，及其在生活中的應用。
2. 藉由觀察生活中常見的食物發黴現象，經實驗後找出發黴的原因，知道造成食物腐壞的因素，學習防腐及保存食物的方法。
3. 察覺影響生物分布與習性的環境因素。然後了解人為開發所造成的環境變動與正面、負面影響，培養關愛自然環境的情操。

肆、課程設計：

週次	日期	主題單元名稱	節數	學習目標	對應學習重點（代號）	融入議題	評量方法
一 0213－0218	*2/13(一)開學 *教室環境佈置 *2/15(三)課發會暨領域會議(1)	開學準備	1				
二 0220－0225	*2/22(三)期初校務會議 *一至六年級測量身高體重視力	活動一 認識槓桿、活動二 滑輪與輪軸	3	1.透過實驗和討論，知道怎樣利用槓桿省力。	1-3-2-2 1-3-4-3 1-3-5-2 3-3-0-3 4-3-1-1 4-3-1-2 4-3-2-2 4-3-2-3 4-3-3-1 6-3-3-2 7-3-0-4	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
三 0227－0304	*2/28(二)和平紀念日放假	活動二 滑輪與輪軸	3	1.透過實驗和討論，知道怎樣利用槓桿省力。 2.透過實驗和討論，推論生活中省力工具的科學原理。 3.透過實驗和討論，察覺槓桿可以幫我們做事。 4.認識滑輪，並察覺滑輪可以傳送動力，幫我們做事。 5.透過觀察和操作，知道定滑輪和動滑輪的不同之處。 6.透過觀察和討論，知道滑輪是槓桿原理的一種應用。 7.知道生活中應用滑輪的工具。	1-3-2-1 1-3-2-2 1-3-4-3 1-3-5-2 2-3-5-4 3-3-0-3 4-3-1-1 4-3-1-2 4-3-2-1 4-3-2-2 4-3-2-4 5-3-1-2 6-3-3-2 7-3-0-4	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
四 0306－0311	*交通安全宣導	活動二 認識活動二 滑輪與輪軸	3	1.認識滑輪，並察覺滑輪可以傳送動力，幫我們做事。 2.透過觀察和操作，知道定滑輪和動滑輪	1-3-2-1 1-3-2-2 1-3-4-3	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

				的不同之處。 3.透過觀察和討論，知道滑輪是槓桿原理的一種應用。 4.知道生活中應用滑輪的工具。 5.認識何謂輪軸。 6.透過觀察和操作，知道使用輪軸如何省力，及輪軸是槓桿原理的應用。 7.透過觀察和討論，察覺齒輪可以傳送動力。 8.透過觀察和操作，知道相咬合的齒輪，轉動方向和轉動圈數有一定關係。	1-3-5-2 2-3-5-4 3-3-0-3 4-3-2-4 4-3-3-1 5-3-1-2 6-3-3-2 7-3-0-4	響。 【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。	
五 0313—0318	＊安全教育宣導 ＊性平教育宣導	活動二 滑輪與輪軸、活動三 動力的傳送	3	1.透過觀察和討論，察覺鏈條也可以傳送動力。 2.透過觀察和操作，知道用鏈條傳動時，轉動圈數和輪的大小有關。。	1-3-2-1 1-3-2-2 1-3-4-3 1-3-5-2 2-3-5-4 3-3-0-3 4-3-2-4 4-3-3-1 5-3-1-2 6-3-3-2 7-3-0-4	【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
六 0320—0325	＊3/24 親職教育日	活動三 動力的傳送	3	1.知道腳踏車傳送動力的方式。 2.透過討論和操作，察覺用空氣可以傳送動力。 3.透過討論和操作，察覺用水可以傳送動力。 4.認識生活中應用流體傳送動力的工具。	1-3-2-1 1-3-2-2 1-3-4-3 1-3-5-2 2-3-5-4 3-3-0-3 4-3-1-2 4-3-2-2 4-3-2-4 4-3-3-1 5-3-1-2 6-3-2-2 6-3-3-2 7-3-0-2 7-3-0-4 8-3-0-3	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
七 0327—0401		活動三 動力的傳送 二、微生物與食品保存 活動一 生活中的微生物	3	1.透過討論和操作，察覺用水可以傳送動力。 2.認識生活中應用流體傳送動力的工具。 3.察覺生活中常見的黴菌。 4.能用放大鏡找出黴菌的孢子囊和菌絲。 5.知道微生物對人類生活的影響。	1-3-1-2 1-3-4-1 1-3-5-4 2-3-1-1 3-3-0-1 3-3-0-3 5-3-1-2 6-3-1-1. 6-3-3-2 7-3-0-2。 7-3-0-4	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。 【環境教育】 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、了解環境及相關的議題。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
八 0403—0408	*4/4(二)-4/5(三)清明連假 ＊交通安全宣導	活動一 生活中的微生物、活動二 食物腐壞的原因	3	1.察覺生活中常見的黴菌。 2.能用放大鏡找出黴菌的孢子囊和菌絲。 3.知道微生物對人類生活的影響。 4.察覺食物腐敗的環境。 5.知道影響微生物生長的因素。	1-3-1-2 1-3-4-1 2-3-1-1 6-3-1-1 7-3-0-2	【性別平等教育】 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

						【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。 【環境教育】 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、了解環境及相關的議題。	
九 0410－0415	*性平教育宣導	活動二 食物腐壞的原因	3	1.察覺食物腐敗的環境。 2.知道影響微生物生長的因素。 3.延續前一活動的結論，針對影響微生物生長的因素，提出問題，形成假設，再思考如何驗證假設。 4.能針對假設設計實驗並操作驗證之。 5.能設計兩種變因的實驗。 6.知道隔絕微生物的生長因素，就能延長食物的保存期限。	1-3-1-2 1-3-4-4 1-3-5-2 2-3-1-1 2-3-3-1 3-3-0-3 3-3-0-5 5-3-1-3 6-3-1-1 6-3-2-3 6-3-3-2 7-3-0-1 7-3-0-2	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十 0417－0422	* 4/19(三)-4/20(四)期中評量	活動三 保存食物的方法	3	1.延續前一活動的結論，針對影響微生物生長的因素，提出問題，形成假設，再思考如何驗證假設。 2.能針對假設設計實驗並操作驗證之。 3.能設計兩種變因的實驗。 4.知道隔絕微生物的生長因素，就能延長食物的保存期限。 5.知道隔絕微生物的生長因素，就能延長食物的保存期限。	1-3-1-2 1-3-3-1 1-3-4-1 1-3-4-4 1-3-5-2 2-3-1-1 2-3-3-1 3-3-0-5 5-3-1-2 5-3-1-3 6-3-1-1 6-3-2-3 6-3-3-2 7-3-0-1	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。 【海洋教育】 5-3-2 說明海洋生物種類及其生活型態、棲地。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十一 0424－0429		活動三 保存食物的方法	3	1.知道隔絕微生物的生長因素，就能延長食物的保存期限。 2.知道隔絕微生物的生長因素，就能延長食物的保存期限。 3.認識有些特有的生物，生長在地球上某些特殊地區，都具有適合生存在當地環境的特色。 4.培養好奇、探究原因的科學態度。 5.察覺生物棲息的環境有許多種，每種環境各有其特徵。 6.察覺環境不同，其中生存的生物就不一樣。	1-3-4-1 5-3-1-2 6-3-1-1 6-3-3-2 7-3-0-1 7-3-0-2	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。 【環境教育】 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十二 0501-0506	*5/3(三)課發會暨領域會議(2) *交通安全宣導	三、生物與環境 活動一 生物生長的環境	3	1.認識有些特有的生物，生長在地球上某些特殊地區，都具有適合生存在當地環境的特色。 2.培養好奇、探究原因的科學態度。	1-3-5-4 2-3-2-1 5-3-1-1	【環境教育】 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

				3.察覺生物棲息的環境有許多種，每種環境各有其特徵。 4.察覺環境不同，其中生存的生物就不一樣。		生的關係。 【性別平等教育】 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制。 2-3-2 學習性別平等間的互動與合作 【海洋教育】 5-3-2 說明海洋生物種類及其生活型態、棲地。	
十三 0508－0513	＊鐵馬迎風行 ＊性別平等教育宣導	活動一 生物生長的環境	3	1.了解臺灣不同的自然環境中，各有能適應而生存其中的生物。 2.培養愛鄉土、愛臺灣的情懷。 3.了解生物的分布及習性受到陽光、水分、溫度及食物的影響。	1-3-1-2 1-3-5-4 2-3-1-1 3-3-0-4 5-3-1-1 6-3-3-1	【環境教育】 2-3-2 能比較國內不同區域性環境議題的特徵。 【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。 【性別平等教育】 2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。 【海洋教育】 5-3-2 說明海洋生物種類及其生活型態、棲地。 5-3-7 探討河流或海洋生態保育與生活的關係。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十四 0515－0520	＊防溺宣導	活動一 生物生長的環境	3	1.認識人類活動對環境所造成的各種改變。 2.察覺人類活動能帶來正面效益，同時對環境也會產生負面的影響。 3.透過討論活動，探討如何才能減少人類活動對環境的破壞。 4.培養對事情做理性批判、思考的能力。 5.透過討論活動，了解水被汙染的情形。 6.透過討論活動，知道水汙染的害處與影響。 7.透過討論活動，知道如何降低水的汙染及防治。 8.透過討論活動，了解空氣被汙染的情形。 9.透過討論活動，知道空氣汙染的害處與影響。 10.透過討論活動，知道如何降低空氣的汙染及防治。 11.認識細懸浮微粒，及其影響。 12.認識空氣品質指標。	1-3-1-2 1-3-5-4 3-3-0-4 5-3-1-1 6-3-3-1	【環境教育】 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。 【資訊教育】 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。 【性別平等教育】 2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十五 0522－0527	＊反毒、拒菸宣導	活動二 人類活動對環境的影響	3	1.了解外來種及外來入侵種的定義，並認識常見的外來入侵種。 2.透過查資料，知道可能引進外來種的管道。 3.透過查資料和討論，了解外來種對本土自然環境可能的危害。 4.知道目前臺灣的保育工作與成效。	1-3-1-2 1-3-4-1 1-3-5-4 2-3-1-1 2-3-3-2 3-3-0-4 5-3-1-1 6-3-3-1	【環境教育】 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 4-3-2 能分析各國之環境保護策	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量

				5.了解自然資源的可貴與重要性。 6.認識可再生資源與不可再生資源。	7-3-0-2	略，並與我國之相關做法做比較。 4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。 【海洋教育】 5-3-7 探討河流或海洋生態保育與生活的關係。 【性別平等教育】 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。	
十六 0529－0603	*6/1(四)、6/2(五)畢業考	活動二 人類活動對環境的影響 活動三 珍惜自然資源	3	1.了解外來種及外來入侵種的定義，並認識常見的外來入侵種。 2.透過查資料，知道可能引進外來種的管道。 3.透過查資料和討論，了解外來種對本土自然環境可能的危害。 4.知道目前臺灣的保育工作與成效。 5.了解自然資源的可貴與重要性。 6.認識可再生資源與不可再生資源。 7.認識不同的發電方式。 8.認識臺灣主要的發電方式與其優缺點。 9.認識綠能。 10.培養正確的環保概念與態度，落實環保行動。	1-3-5-4 5-3-1-1 6-3-3-1 6-3-3-2 7-3-0-2	【性別平等教育】 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十七 0605－0610	*6/7(三)課發會暨領域會議(3) *家庭教育宣導	活動三 珍惜自然資源	3	1.認識不同的發電方式。 2.認識臺灣主要的發電方式與其優缺點。 3.認識電力。 4.認識綠能。 5.培養正確的環保概念與態度，落實環保行動。	1-3-1-2 1-3-5-4 5-3-1-1 7-3-0-2	【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量
十八 0612－0617	*6/14 畢業典禮（暫訂） *依照教育局最新公告 *反毒、拒菸宣導	自由探究	3		【畢業週】		
十九 0619－0624	*6/20（二）、6/21（三）期末評量 *6/22(四)端午節 放假 *防溺宣導						
二十 0626－0701	*6/28(三)期末校務會議 *6/30(五)結業式						