南投縣魚池鄉新城國民小學 一一○學年度 上學期 四年級 自然與生活科技 課程計畫

(一)四年級上學期之學習目標

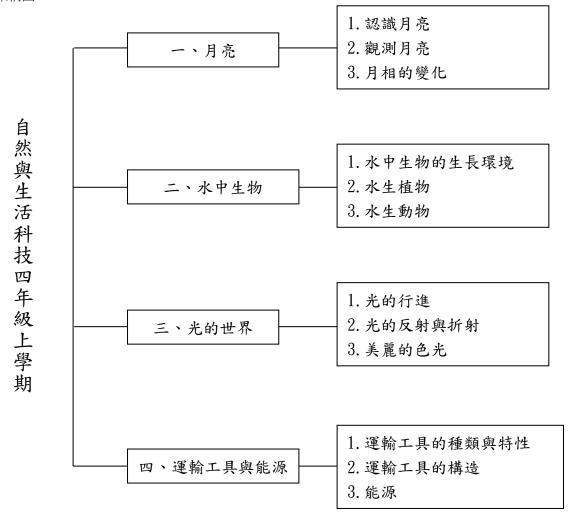
- 1. 學習使用指北針、高度角觀測器等工具測量月亮在空中的位置。
- 2. 透過實際觀測,發現月亮在天空中會東升西落。
- 3. 透過長期觀測月亮,歸納月相變化具有規律性。
- 4. 诱渦長期觀察發現,相同的月相大約經過30天會再出現。
- 5. 認識不同的水域環境。
- 6. 透過探索水域環境,察覺有水中生物生活在水域環境,並記錄觀察的結果。
- 7. 觀察各種水生植物的生長方式,將水生植物分類。
- 8. 經由觀察及操作的過程,探討各種水生植物有哪些特殊外形或構造可以適應水中生活。
- 9. 诱過觀察,探討水牛動物的形態和運動方式。
- 10. 比較魚類以及其他水生動物的呼吸方式。
- 11. 能察覺愛護水中生物生長環境的重要性。
- 12. 知道自身會發光物體稱為「光源」。
- 13. 察覺眼睛只能看見發光或反光的東西,有光源,眼睛才能看見物體。
- 14. 了解光遇到不透明的物體時,會被阻擋而形成影子。
- 15. 認識光各種特性,例:光是直線前進,光遇到較平滑的物體會反射,光由空氣中照入水中會產生折射。
- 16. 觀察大自然中的彩虹,了解形成彩虹的條件,在戶外利用噴水器製造彩虹,並找尋生活中會產生類似彩虹色光的例子。
- 17. 認識生活中各類運輸工具和特性。
- 18. 知道各種運輸工具的演進過程,了解運輸工具的發展除了在外形上產生轉變,選擇不同動力和能源也會促進運輸工具的演進。
- 19. 認識運輸工具的構造和功能,且可以比較不同運輸工具的差異。
- 20. 知道運輸工具動力的來源,並了解運輸工具使用的各種能源。
- 21. 認知生活上使用的某些能源會產生危害環境的物質,並學習節約能源的方法。
- 22. 動手做創意玩具車,歸納出哪些動力能讓玩具車移動,並反推這些動力是否可應用於運輸工具。

(二)四年級上學期之自然與生活科技領域教學計畫表

1.學科領域:自然與生活科技

2.適用對象: 一一〇學年度上學期四年級學生

3.架構圖:



(三)四年級上學期九年一貫 自然與生活科技 課程各單元內涵分析

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1.學習使用指北針、高	1.發表在中秋節或平		各種月相情境圖	觀察評量	◎生涯發展教育	2.欣賞、表現與
			辨識的特徵和屬性。	度角觀測器等工具測量	時賞月觀察到的月		•	實作評量	2-2-1 培養良好的人	創新。
			1-2-5-2 能傾聽別人的報	月亮在空中的位置。	亮形狀。			發表評量	際互動能力。	3.生涯規劃與終
			告,並能清楚的表達自	2.透過實際觀測,發現	2.發揮創意,想像月			口語評量	◎性別平等教育	身學習。
			己的意思。	月亮在天空中會東升西	亮表面的明暗圖案			態度評量	1-2-1 覺知身體意象	4.表達、溝通與
			5-2-1-1 相信細心的觀察	落。	像什麼?畫下來並				對身心的影響。	分享。
			和多一層的詢問,常會	3.透過長期觀測月亮,	且分享想法。				2-2-1 瞭解不同性別	5.尊重關懷與團
	第		有許多的新發現。	歸納月相變化具有規律					者在團體中均扮演	隊合作。
	50		5-2-1-3 對科學及科學學	性。					重要的角色。	8.運用科技與資
	單	1.認	習的價值,持正向態度	4.透過長期觀察發現,					◎資訊教育	・
	一元	識	0	相同的月相大約經過 30		3			1-2-1 能了解資訊科	
)L	月	6-2-2-2 養成運用相關器	天會再出現。		3			技再日常生活之應	
	· 月	亮	材、設備來完成自己構						用。	
	亮		想作品的習慣。						1-2-2 正確規劃使用	
	96								電腦時間及與電腦	
									螢幕安全距離等,	
									以維護身體健康。	
									2-2-2 熟悉視窗環境	
									軟體的操作、磁碟	
									的使用、電腦檔案	
									的管理、以及電腦	
									輔助教學應用	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量 方法	重大議題	十大基本能力
									軟體的操作等。	
									4-2-1 能進行網路基	
									本功能的操作。	
				1.學習使用指北針、高	1.發表在中秋節或平		1.各種月相情境圖		◎性別平等教育	1.瞭解自我與潛
			辨識的特徵和屬性。	度角觀測器等工具測量	時賞月觀察到的月		0	實作評量	1-2-1 覺知身體意象	能發展。
			1-2-2-1 運用感官或現成	月亮在空中的位置。	亮形狀。		2.清晨、上午、黄	發表評量	對身心的影響。	2.欣賞、表現與
			工具去度量,做量化的	2.透過實際觀測,發現	2.發揮創意,想像月		昏或夜晚月亮出	口語評量	2-2-1 了解不同性別	創新。
			比較。	月亮在天空中會東升西	亮表面的明暗圖案		現的照片、月亮	態度評量	者在團體中均扮演	3.生涯規劃與終
			1-2-2-2 能權宜的運用自	落。	像什麼?畫下來並		在不同時間出現		重要的角色。	身學習。
		1.認	訂的標準或自設的工具	3.透過長期觀測月亮,	且分享想法。		的教學影片。		◎人權教育	4.表達、溝通與
	第	1.応	去度量。	歸納月相變化具有規律	3.指出除了夜晚以外				1-2-1 欣賞、包容個	分享。
			1-2-5-1 能運用表格、圖	性。	,有時候白天也能				別差異並尊重自己	5.尊重關懷與團
	單	月	表(如解讀資料及登錄資	4.透過長期觀察發現,	看見月亮。				與他人的權利。	隊合作。
	元	亮	料)。	相同的月相大約經過30		3			◎生涯發展教育	6.文化學習與國
	`	2.觀	1-2-5-2 能傾聽別人的報	天會再出現。					2-2-1 培養良好的人	際瞭解。
	月	測	告,並能清楚的表達自						際互動能力。	8.運用科技與資
	亮	月	己的意思。						2-2-2 激發對工作世	:
		亮	2-2-1-1 對自然現象做有						界的好奇心。	9.主動探索與研
			目的的偵測。運用現成						3-2-1 培養規劃及運	究。
			的工具如溫度計、放大						用時間的能力。	10.獨立思考與解
			鏡、鏡子來幫助觀察,						3-2-2 學習如何解決	決問題。
			進行引發變因改變的探						問題及做決定。	
			究活動,並學習安排觀						◎資訊教育	
			測的工作流程。						1-2-1 能了解資訊科	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			2-2-4-2 觀察月亮東昇西						技再日常生活之應	
			落的情形,以及長期持						用。	
			續觀察月相,發現月相						1-2-2 正確規劃使用	
			盈虧,具有週期性。						電腦時間及電腦螢	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						幕安全距離等,以	
			和多一層的詢問,常會						維護身體健康。	
			有許多的新發現。						2-2-2 能操作視窗環	
			5-2-1-2 能由探討活動獲						境的軟體。	
			得發現和新的認知,培						4-2-1 能操作常用瀏	
			養出信心及樂趣。						覽器的基本功能。	
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			1-2-2-1 運用感官或現成	1.學習使用指北針、高	1.學會用方位和高度		1.指北針。	觀察評量	◎人權教育	1.瞭解自我與潛
			工具去度量,做量化的	度角觀測器等工具測量	角表示月亮在空中		2.課本附件(高度	實作評量	1-2-1 欣賞、包容個	能發展。
			比較。	月亮在空中的位置。	的位置。		角觀測器)、棉	發表評量	別差異並尊重自己	2.欣賞、表現與
			1-2-2-2 能權宜的運用自	2.透過實際觀測,發現	2.學會使用指北針找		線、迴紋針、粗	口語評量	與他人的權利。	創新。
			訂的標準或自設的工具	月亮在天空中會東升西	方位,學會使用拳		吸管。	態度評量	◎生涯發展教育	3.生涯規劃與終
			去度量。	落。	頭數、高度角觀測				2-2-2 激發對工作世	身學習。
			1-2-5-1 能運用表格、圖	3.透過長期觀測月亮,	器測量月亮在空中				界的好奇心。	4.表達、溝通與
	第		表(如解讀資料及登錄資	歸納月相變化具有規律	的高度角。				3-2-1 培養規劃及運	分享。
	_	2.觀	料)。	性。					用時間的能力。	6.文化學習與國
	單	2.配	2-2-1-1 對自然現象做有	4.透過長期觀察發現,					3-2-2 學習如何解決	際瞭解。
三	元	月	目的的偵測。運用現成	相同的月相大約經過30		3			問題及做決定。	8.運用科技與資
	`	亮	的工具如溫度計、放大	天會再出現。						· 用。
	月	96	鏡、鏡子來幫助觀察,							9.主動探索與研
	亮		進行引發變因改變的探							究。
			究活動,並學習安排觀							10.獨立思考與解
			測的工作流程。							決問題。
			2-2-4-2 觀察月亮東昇西							
			落的情形,以及長期持							
			續觀察月相,發現月相							
			盈虧,具有週期性。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量 方法	重大議題	十大基本能力
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			•							
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
L			慣。							
四	第	2.觀	1-2-2-1 運用感官或現成	1.學習使用指北針、高	1.透過觀察記錄,察	3	指北針、高度角	觀察評量	◎人權教育	1.瞭解自我與潛
<u> </u>		測	工具去度量,做量化的	度角觀測器等工具測量	覺一天中月亮在空	3	觀測器。	實作評量	1-2-1 欣賞、包容個	能發展。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	單	月	比較。	月亮在空中的位置。	中會東升西落。			發表評量	別差異並尊重自己	2.欣賞、表現與
	元	亮	1-2-2-2 能權宜的運用自	2.透過實際觀測,發現	2.透過觀察記錄,察			口語評量	與他人的權利。	創新。
	`		訂的標準或自設的工具	月亮在天空中會東升西	覺不同日期、相同			態度評量	◎生涯發展教育	3.生涯規劃與終
	月		去度量。	落。	時刻月亮在空中的				2-2-2 激發對工作世	身學習。
	亮		1-2-5-1 能運用表格、圖	3.透過長期觀測月亮,	位置不同,看到的				界的好奇心。	4.表達、溝通與
			表(如解讀資料及登錄資	歸納月相變化具有規律	月亮形狀不同。				3-2-1 培養規劃及運	分享。
			料)。	性。					用時間的能力。	6.文化學習與國
			2-2-1-1 對自然現象做有	4.透過長期觀察發現,					3-2-2 學習如何解決	際瞭解。
			目的的偵測。運用現成	相同的月相大約經過 30					問題及做決定。	8.運用科技與資
			的工具如溫度計、放大	天會再出現。						計。
			鏡、鏡子來幫助觀察,							9.主動探索與研
			進行引發變因改變的探							究。
			究活動,並學習安排觀							10.獨立思考與解
			測的工作流程。							決問題。
			2-2-4-2 觀察月亮東昇西							
			落的情形,以及長期持							
			續觀察月相,發現月相							
			盈虧,具有週期性。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量 方法	重大議題	十大基本能力
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			•							
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
	第		1-2-1-1 察覺事物具有可	1.學習使用指北針、高	1.透過長期觀測月亮		南一電子書	觀察評量	◎性別平等教育	1.瞭解自我與潛
		3.月	辨識的特徵和屬性。	度角觀測器等工具測量	,察覺月相的變化			實作評量	1-2-1 覺知身體意象	能發展。
	單	相	1-2-2-2 能權宜的運用自	月亮在空中的位置。	具有規律性。			發表評量	對身心的影響。	2.欣賞、表現與
五	元	的	訂的標準或自設的工具	2.透過實際觀測,發現	2.歸納出月相依農曆	3		口語評量	2-2-1 了解不同性別	創新。
	`	變	去度量。	月亮在天空中會東升西	日期變化,週期大			態度評量	者在團體中均扮演	3.生涯規劃與終
	月	化	1-2-5-1 能運用表格、圖	落。	約是 30 天。				重要的角色。	身學習。
	亮		表(如解讀資料及登錄資	3.透過長期觀測月亮,					◎生涯發展教育	4.表達、溝通與

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			料)。	歸納月相變化具有規律					2-2-1 培養良好的人	分享。
			1-2-5-2 能傾聽別人的報	性。					際互動能力。	8.運用科技與資
			告,並能清楚的表達自	4.透過長期觀察發現,					3-2-2 學習如何解決	。
			己的意思。	相同的月相大約經過30					問題及做決定。	9.主動探索與研
			2-2-4-2 觀察月亮東昇西	天會再出現。						究。
			落的情形,以及長期持							10.獨立思考與解
			續觀察月相,發現月相							決問題。
			盈虧,具有週期性。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
	第	1.水	1-2-2-4 知道依目的(或屬	1.認識不同的水域環境	探討水中生物的生		水域環境與水中	觀察評量	◎生涯發展教育	3.生涯規劃與終
	_	中	性)不同,可做不同的分	0	長環境。		生物的教學影片	實作評量	3-2-1 培養規劃及運	身學習。
	單	生	類。	2.透過探索水域環境,			和圖片。	發表評量	用時間的能力。	4.表達、溝通與
六	元	物	2-2-1-1 對自然現象做有	察覺有水中生物生活在		3		口語評量	3-2-2 學習如何解決	分享。
	`	的	目的的偵測。運用現成	水域環境,並記錄觀察				態度評量	問題及做決定。	7.規劃、組織與
	水	生	的工具如溫度計、放大	的結果。					◎性別平等教育	實踐。
	中	長	鏡、鏡子來幫助觀察,	3.觀察各種水生植物的					3-2-1 運用科技與媒	8.運用科技與資

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	生	環	進行引發變因改變的探	生長方式,將水生植物					體資源,不因性別	訊。
	物	境	究活動,並學習安排觀	分類。					而有差異。	
			測的工作流程。	4.經由觀察及操作的過					◎環境教育	
			5-2-1-1 相信細心的觀察	程,探討各種水生植物					2-2-2 認識生活周遭	
			和多一層的詢問,常會	有哪些特殊外形或構造					的環境問題形成的	
			有許多的新發現。	可以適應水中生活。					原因,並探究可能	
			6-2-2-2 養成運用相關器	5.透過觀察,探討水生					的改善方法。	
			材、設備來完成自己構	動物的形態和運動方式					4-2-2 能具體提出改	
			想作品的習慣。	0					善周遭環境問題的	
			6-2-3-1 養成主動參與工	6.比較魚類以及其他水					措施。	
			作的習慣。	生動物的呼吸方式。					◎海洋教育	
			6-2-3-2 養成遇到問題時	7.能察覺愛護水中生物					1-2-5 了解家鄉過鄰	
			,先試著確定問題性質	生長環境的重要性。					近沿海或河岸景觀	
			,再加以實地處理的習						的特色。	
			慣。						3-2-1 認識家鄉或鄰	
			7-2-0-2 做事時,能運用						近的水域環境變遷	
			科學探究的精神和方法						0	
			0						5-2-6 了解海水含有	
			7-2-0-3 能安全妥善的使						鹽。	
			用日常生活中的器具。							
	第	1.水	1-2-2-4 知道依目的(或屬	1.認識不同的水域環境	1.指導學生到校園或		水中生物實體或	觀察評量	◎生涯發展教育	3.生涯規劃與終
セ		中	性)不同,可做不同的分	0	社區附近的水域環	3	標本、水域環境	實作評量	3-2-1 培養規劃及運	身學習。
	單	生	類。	2.透過探索水域環境,	境探索,觀察並記	J	與水中生物、的	發表評量	用時間的能力。	4.表達、溝通與
	元	物	2-2-1-1 對自然現象做有	察覺有水中生物生活在	錄水域環境的條件		教學影片、望遠	口語評量	3-2-2 學習如何解決	分享。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習日標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	`	的	目的的偵測。運用現成	水域環境,並記錄觀察	、有哪些水中生物		鏡、水生生物圖	態度評量	問題及做決定。	7.規劃、組織與
	水	生	的工具如溫度計、放大	的結果。	生存在水域環境之		鑑、照相機、紀		◎性別平等教育	實踐。
	中	長	鏡、鏡子來幫助觀察,	3.觀察各種水生植物的	中。		錄簿。		3-2-1 運用科技與媒	8.運用科技與資
	生	環	進行引發變因改變的探	生長方式,將水生植物	2.探討各種不同水域				體資源,不因性別	: 一
	物	境	究活動,並學習安排觀	分類。	環境的特徵,並知				而有差異。	
			測的工作流程。	4.經由觀察及操作的過	道不同水域環境生				◎環境教育	
			5-2-1-1 相信細心的觀察	程,探討各種水生植物	長的水中生物會不				2-2-2 認識生活周遭	
			和多一層的詢問,常會	有哪些特殊外形或構造	同。				的環境問題形成的	
			有許多的新發現。	可以適應水中生活。					原因,並探究可能	
			6-2-2-2 養成運用相關器	5.透過觀察,探討水生					的改善方法。	
			材、設備來完成自己構	動物的形態和運動方式					4-2-2 能具體提出改	
			想作品的習慣。	0					善周遭環境問題的	
			6-2-3-1 養成主動參與工	6.比較魚類以及其他水					措施。	
			作的習慣。	生動物的呼吸方式。					◎海洋教育	
			6-2-3-2 養成遇到問題時	7.能察覺愛護水中生物					1-2-5 了解家鄉過鄰	
			,先試著確定問題性質	生長環境的重要性。					近沿海或河岸景觀	
			,再加以實地處理的習						的特色。	
			慣。						3-2-1 認識家鄉或鄰	
			7-2-0-2 做事時,能運用						近的水域環境變遷	
			科學探究的精神和方法						0	
			0						5-2-6 了解海水含有	
			7-2-0-3 能安全妥善的使						鹽。	
			用日常生活中的器具。							
八	第	2.水	1-2-1-1 察覺事物具有可	1.認識不同的水域環境	觀察、比較各種水	3	水生植物的教學	觀察評量	◎生涯發展教育	2.欣賞、表現與

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	1	生	辨識的特徵和屬性。	0	生植物的生長方式		影片。	實作評量	3-2-2 學習如何解決	創新。
	單	植	1-2-2-4 知道依目的(或屬	2.透過探索水域環境,	,依照水生植物的			發表評量	問題及做決定。	3.生涯規劃與終
	元	物	性)不同,可做不同的分	察覺有水中生物生活在	根、葉生長方式,			口語評量	◎性別平等教育	身學習。
	`		類。	水域環境,並記錄觀察	將水生植物分為挺			態度評量	1-2-1 覺知身體意象	4.表達、溝通與
	水		1-2-3-1 對資料呈現的通	的結果。	水性、浮葉性、沉				對身心的影響。	分享。
	中		則性做描述(例如同質料	3.觀察各種水生植物的	水性、漂浮性。				◎海洋教育	8.運用科技與資
	生		的物體,體積愈大則愈	生長方式,將水生植物					5-2-4 認識水中生物	訊。
	物		重)。	分類。					及其外型特徵。	
			1-2-3-2 能形成預測式的	4.經由觀察及操作的過						
			假設(例如這球一定跳得	程,探討各種水生植物						
			高,因)。	有哪些特殊外形或構造						
			1-2-3-3 能在試驗時控制	可以適應水中生活。						
			變因,做定性的觀察。	5.透過觀察,探討水生						
			1-2-4-2 運用實驗結果去	動物的形態和運動方式						
			解釋發生的現象或推測	0						
			可能發生的事。	6.比較魚類以及其他水						
			3-2-0-1 知道可用驗證或	生動物的呼吸方式。						
			試驗的方法來查核想法	7.能察覺愛護水中生物						
			0	生長環境的重要性。						
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			考解决的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1.認識不同的水域環境	經由觀察和操作,		1.挺水性的水生植	觀察評量	◎生涯發展教育	2.欣賞、表現與
			辨識的特徵和屬性。	0	發現水生植物的外		物、小刀。	實作評量	3-2-2 學習如何解決	創新。
			1-2-2-4 知道依目的(或屬	2.透過探索水域環境,	形或構造很特殊,		2.浮葉性的水生植	發表評量	問題及做決定。	3.生涯規劃與終
			性)不同,可做不同的分	察覺有水中生物生活在	可以適應水中生活		物、水缸。	口語評量	◎性別平等教育	身學習。
	第		類。	水域環境,並記錄觀察	٥		3.沉水性的水生植	態度評量	1-2-1 覺知身體意象	4.表達、溝通與
	<u> </u>		1-2-3-1 對資料呈現的通	的結果。			物。		對身心的影響。	分享。
	單	2.水	則性做描述(例如同質料	3.觀察各種水生植物的					◎海洋教育	8.運用科技與資
	元	生生	的物體,體積愈大則愈	生長方式,將水生植物					5-2-4 認識水中生物	部。
九	`	土植	重)。	分類。		3			及其外型特徵。	
	水	物	1-2-3-2 能形成預測式的	4.經由觀察及操作的過						
	中	1%)	假設(例如這球一定跳得	程,探討各種水生植物						
	生		高,因)。	有哪些特殊外形或構造						
	物		1-2-3-3 能在試驗時控制	可以適應水中生活。						
			變因,做定性的觀察。	5.透過觀察,探討水生						
			1-2-4-2 運用實驗結果去	動物的形態和運動方式						
			解釋發生的現象或推測	0						
			可能發生的事。	6.比較魚類以及其他水						

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量 方法	重大議題	十大基本能力
			3-2-0-1 知道可用驗證或	生動物的呼吸方式。						
			試驗的方法來查核想法	7.能察覺愛護水中生物						
			•	生長環境的重要性。						
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
	第	2.水	1-2-1-1 察覺事物具有可	1.認識不同的水域環境	1.經由觀察和操作,		1.漂浮性的水生植	觀察評量	◎性別平等教育	1.瞭解自我與潛
		生	辨識的特徵和屬性。	o	發現水生植物的外		物、小刀。	實作評量	1-2-1 覺知身體意象	能發展。
	單	植	1-2-2-4 知道依目的(或屬	2.透過探索水域環境,	形或構造很特殊,		2.水生動物或教學	發表評量	對身心的影響。	2.欣賞、表現與
	元	物	性)不同,可做不同的分	察覺有水中生物生活在	可以適應水中生活		影片。	口語評量	◎人權教育	創新。
+	`	3.水	類。	水域環境,並記錄觀察	•	3	3.生活中常見的水	態度評量	1-2-4 舉例說明生活	3.生涯規劃與終
	水	生	1-2-3-1 對資料呈現的通	的結果。	2.觀察水中動物,比		生動物實物或標		上違反人權的事件	身學習。
	中	動	則性做描述(例如同質料	3.觀察各種水生植物的	較各種水生動物的		本、魚類的教學		,並討論發生的原	4.表達、溝通與
	生	物物	的物體,體積愈大則愈	生長方式,將水生植物	外形特徵和運動方		影片。		因。	分享。
	物	TVJ	重)。	分類。	式。				◎環境教育	8.運用科技與資

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			1-2-3-2 能形成預測式的	4.經由觀察及操作的過	3.透過魚類活體觀察				2-2-2 認識生活周遭	訊。
			假設(例如這球一定跳得	程,探討各種水生植物	,認識魚類的外形				的環境問題形成的	9.主動探索與研
			高,因)。	有哪些特殊外形或構造	特徵和運動方式。				原因,並探究可能	究。
			1-2-3-3 能在試驗時控制	可以適應水中生活。	4.比較魚類和其他水				的改善方法。	10.獨立思考與解
			變因,做定性的觀察。	5.透過觀察,探討水生	生動物的呼吸方式				4-2-2 能具體提出改	決問題。
			1-2-5-3 能由電話、報紙	動物的形態和運動方式	۰				善周遭環境問題的	
			、圖書、網路與媒體獲	0					措施。	
			得資訊。	6.比較魚類以及其他水					◎生涯發展教育	
			1-2-4-2 運用實驗結果去	生動物的呼吸方式。					3-2-2 學習如何解決	
			解釋發生的現象或推測	7.能察覺愛護水中生物					問題及做決定。	
			可能發生的事。	生長環境的重要性。					◎資訊教育	
			2-2-2-2 知道陸生(或水生						4-2-1 能操作常用瀏	
)動物外型特徵、運動方						覽器的基本功能。	
			式,注意到如何去改善						◎海洋教育	
			生活環境、調節飲食,						5-2-4 認識水中生物	
			來維護牠的健康。						及其外型特徵。	
			3-2-0-1 知道可用驗證或						5-2-5 說明水中生物	
			試驗的方法來查核想法						的運動方式。	
			0						5-2-7 關懷河流或海	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						洋生物與環境,養	
			和多一層的詢問,常會						成愛護動物、尊重	
			有許多的新發現。						生命、珍惜自然的	
			6-2-1-1 能由「這是什麼						態度。	
			?」、「怎麼會這樣?						5-2-8 參與河流或海	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			」等角度詢問,提出可						洋環境的維護,如	
			探討的問題。						淨灘、淨溪等。	
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解决的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
	第		1-2-1-1 察覺事物具有可	1.認識不同的水域環境	察覺愛護水中生物		水域環境的教學	觀察評量	◎人權教育	1.瞭解自我與潛
			辨識的特徵和屬性。	0	生長環境的重要性		影片。	實作評量	1-2-4 舉例說明生活	能發展。
	單	3.水	1-2-2-4 知道依目的(或屬	2.透過探索水域環境,	0			發表評量	上違反人權的事件	2.欣賞、表現與
1+	元	生	性)不同,可做不同的分	察覺有水中生物生活在				口語評量	,並討論發生的原	創新。
	`	動	類。	水域環境,並記錄觀察		3		態度評量	因。	4.表達、溝通與
	水	物物	1-2-5-3 能由電話、報紙	的結果。					◎生涯發展教育	分享。
	中	120	、圖書、網路與媒體獲	3.觀察各種水生植物的					3-2-2 學習如何解決	8.運用科技與資
	生		得資訊。	生長方式,將水生植物					問題及做決定。	。
	物		2-2-2-2 知道陸生(或水生	分類。					◎性別平等教育	9.主動探索與研

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
)動物外型特徵、運動方	4.經由觀察及操作的過					1-2-1 覺知身體意象	究。
			式,注意到如何去改善	程,探討各種水生植物					對身心的影響。	10.獨立思考與解
			生活環境、調節飲食,	有哪些特殊外形或構造					◎資訊教育	決問題。
			來維護牠的健康。	可以適應水中生活。					4-2-1 能操作常用瀏	
			5-2-1-1 相信細心的觀察	5.透過觀察,探討水生					覽器的基本功能。	
			和多一層的詢問,常會	動物的形態和運動方式					◎環境教育	
			有許多的新發現。	О					2-2-2 認識生活周遭	
			6-2-1-1 能由「這是什麼	6.比較魚類以及其他水					的環境問題形成的	
			?」、「怎麼會這樣?	生動物的呼吸方式。					原因,並探究可能	
			」等角度詢問,提出可	7.能察覺愛護水中生物					的改善方法。	
			探討的問題。	生長環境的重要性。					4-2-2 能具體提出改	
			6-2-2-1 能常自問「怎麼						善周遭環境問題的	
			做?」,遇事先自行思						措施。	
			考解決的辦法。						◎海洋教育	
			6-2-2-2 養成運用相關器						5-2-4 認識水中生物	
			材、設備來完成自己構						及其外型特徵。	
			想作品的習慣。						5-2-5 說明水中生物	
			6-2-3-2 養成遇到問題時						的運動方式。	
			,先試著確定問題性質						5-2-7 關懷河流或海	
			,再加以實地處理的習						洋生物與環境,養	
			慣。						成愛護動物、尊重	
			7-2-0-2 做事時,能運用						生命、珍惜自然的	
			科學探究的精神和方法						態度。	
			0						5-2-8 參與河流或海	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量 方法	重大議題	十大基本能力
									洋環境的維護,如	
									淨灘、淨溪等。	
			1-2-4-1 由實驗的資料中	1.知道自身會發光物體	1.自身會發光的物體		1.光源的教學影片	觀察評量	◎生涯發展教育	2.欣賞、表現與
			整理出規則,提出結果	稱為「光源」。	稱為「光源」。		和圖片、停電時	實作評量	3-2-2 學習如何解決	創新。
			•	2.察覺眼睛只能看見發	2.眼睛只能看見發光		看不見物體的教	發表評量	問題及做決定。	3.生涯規劃與終
			2-2-1-1 對自然現象做有	光或反光的東西,有光	或反光的物體。		學影片、手電筒	口語評量	◎環境教育	身學習。
			目的的偵測。運用現成	源,眼睛才能看見物體	3.光遇到不透明的物		、蠟燭。	態度評量	2-2-2 認識生活周遭	4.表達、溝通與
			的工具如溫度計、放大	0	體時,會被阻擋而		2.到戶外玩影子遊		的環境問題形成的	分享。
	第		鏡、鏡子來幫助觀察,	3.了解光遇到不透明的	形成影子。		戲的教學影片、		原因,並探究可能	9.主動探索與研
	77		進行引發變因改變的探	物體時,會被阻擋而形	4.物體不動時,改變		環境光線的圖片		的改善方法。	究。
	一單		究活動,並學習安排觀	成影子。	光源的方向,會發		、橡皮擦、手電		4-2-2 能具體提出改	10.獨立思考與解
	元	1.光	測的工作流程。	4.認識光各種特性,例	現物體的影子跟著		筒、書本。		善周遭環境問題的	決問題。
+	, .	的	3-2-0-1 知道可用驗證或	:光是直線前進,光遇	改變。	3			措施。	
	光	行	試驗的方法來查核想法	到較平滑的物體會反射	5.觀察光透出縫隙會	J				
	的	進	•	,光由空氣中照入水中	形成光束,光束會					
	世		3-2-0-2 察覺只要實驗的	會產生折射。	直線前進。					
	界		情況相同,產生的結果	5.觀察大自然中的彩虹						
	21		會很相近。	,了解形成彩虹的條件						
			5-2-1-1 相信細心的觀察	,在戶外利用噴水器製						
			和多一層的詢問,常會	造彩虹,並找尋生活中						
			有許多的新發現。	會產生類似彩虹色光的						
			6-2-2-2 養成運用相關器	例子。						
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
			1-2-1-1 察覺事物具有可		1.直線前進的光照到		鏡子、剪刀、彩	觀察評量	◎生涯發展教育	1.瞭解自我與潛
			辨識的特徵和屬性。	稱為「光源」。	鏡子時,光會反射		色西卡紙、雙面	實作評量	3-2-2 學習如何解決	能發展。
			1-2-3-3 能在試驗時控制	2.察覺眼睛只能看見發	到另一邊。		膠帶、紙板、書	發表評量	問題及做決定。	2.欣賞、表現與
			變因,做定性的觀察。	光或反光的東西,有光	2.生活中有許多東西		本、長尾夾、反	口語評量	◎性別平等教育	創新。
	第		1-2-4-1 由實驗的資料中	源,眼睛才能看見物體	或現象和光的反射		光背心。	態度評量	1-2-1 覺知身體意象	3.生涯規劃與終
	\equiv	2.光	整理出規則,提出結果	0	有關,例如:照鏡				對身心的影響。	身學習。
	單	的	0	3.了解光遇到不透明的	子、道路反光板、				◎資訊教育	4.表達、溝通與
+	元	反	1-2-4-2 運用實驗結果去	物體時,會被阻擋而形	反光背心及反光鏡				1-2-1 能了解資訊科	分享。
=	`	射	解釋發生的現象或推測	成影子。	等。	3			技在日常生活之應	9.主動探索與研
	光	與	可能發生的事。	4.認識光各種特性,例					用。	究。
	的	折	3-2-0-1 知道可用驗證或	:光是直線前進,光遇						10.獨立思考與解
	世	射	試驗的方法來查核想法	到較平滑的物體會反射						決問題。
	界		0	,光由空氣中照入水中						
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	會產生折射。						
			情況相同,產生的結果	5.觀察大自然中的彩虹						
			會很相近。	,了解形成彩虹的條件						
			3-2-0-3 相信現象的變化	,在戶外利用噴水器製						

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			,都是由某些變因的改	造彩虹,並找尋生活中						
			變所促成的。	會產生類似彩虹色光的						
			4-2-1-1 瞭解科技在生活	例子。						
			中的重要性。							
			4-2-1-2 認識科技的特性							
			0							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			7-2-0-1 利用科學知識處							
			理問題(如由氣溫高低來							
			考慮穿衣)。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1.知道自身會發光物體	1.光由斜上方進入水		水盆、水桶、水	觀察評量	◎生涯發展教育	1.瞭解自我與潛
			辨識的特徵和屬性。	稱為「光源」。	盆中,直線前進的		、小盒子、硬幣	實作評量	3-2-2 學習如何解決	能發展。
			1-2-3-3 能在試驗時控制	2.察覺眼睛只能看見發	光會在空氣和水的		、透明玻璃杯、	發表評量	問題及做決定。	2.欣賞、表現與
			變因,做定性的觀察。	光或反光的東西,有光	交界處偏折。		吸管。	口語評量	◎性別平等教育	創新。
			1-2-4-1 由實驗的資料中	源,眼睛才能看見物體	2.實際操作「水入錢			態度評量	1-2-1 覺知身體意象	3.生涯規劃與終
			整理出規則,提出結果	0	出」實驗,了解光				對身心的影響。	身學習。
	第		•	3.了解光遇到不透明的	由斜上方從空氣進				◎資訊教育	4.表達、溝通與
	三	2.光	1-2-4-2 運用實驗結果去	物體時,會被阻擋而形	入水會折射,使水				1-2-1 能了解資訊科	分享。
	單	的	解釋發生的現象或推測	成影子。	底的硬幣看起來好				技在日常生活之應	9.主動探索與研
	元	反	可能發生的事。	4.認識光各種特性,例	像上升了。				用。	究。
四四	`	射	3-2-0-1 知道可用驗證或	:光是直線前進,光遇	3.生活中有許多光的	3				10.獨立思考與解
29	光	與	試驗的方法來查核想法	到較平滑的物體會反射	折射現象,例如:					決問題。
	的	折	0	,光由空氣中照入水中	水杯中的吸管好像					
	世	射	3-2-0-2 察覺只要實驗的	會產生折射。	斷了、游泳池中小					
	界		情況相同,產生的結果	5.觀察大自然中的彩虹	朋友的腳看起來變					
			會很相近。	,了解形成彩虹的條件	短了、插入水中的					
			3-2-0-3 相信現象的變化	,在戶外利用噴水器製	直尺刻度間隔看起					
			,都是由某些變因的改	造彩虹,並找尋生活中	來變窄了等。					
			變所促成的。	會產生類似彩虹色光的						
			4-2-1-1 瞭解科技在生活	例子。						
			中的重要性。							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			4-2-1-2 認識科技的特性							
			•							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			•							
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			7-2-0-1 利用科學知識處							
			理問題(如由氣溫高低來							
			考慮穿衣)。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			•							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
+	第	3.美	1-2-2-3 瞭解即使情況一	1.知道自身會發光物體	1.舉例生活中看見彩	3	噴水器、水、彩	觀察評量	◎生涯發展教育	1.瞭解自我與潛

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
五	=	麗	樣,所得的結果未必相	稱為「光源」。	虹的實際情形,知		虹的教學影片。	實作評量	2-2-1 培養良好的人	能發展。
	單	的	同,並察覺導致此種結	2.察覺眼睛只能看見發	道彩虹出現的條件			發表評量	際互動能力。	2.欣賞、表現與
	元	色	果的原因。	光或反光的東西,有光	,必須要有陽光和			口語評量	3-2-2 學習如何解決	創新。
	`	光	1-2-3-3 能在試驗時控制	源,眼睛才能看見物體	水。			態度評量	問題及做決定。	3.生涯規劃與終
	光		變因,做定性的觀察。	0	2.在戶外背對陽光用					身學習。
	的		1-2-4-1 由實驗的資料中	3.了解光遇到不透明的	噴水器製造水霧,					7.規劃、組織與
	世		整理出規則,提出結果	物體時,會被阻擋而形	試著製造彩虹。					實踐。
	界		0	成影子。						
			3-2-0-1 知道可用驗證或	4.認識光各種特性,例						
			試驗的方法來查核想法	:光是直線前進,光遇						
			0	到較平滑的物體會反射						
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	,光由空氣中照入水中						
			情況相同,產生的結果	會產生折射。						
			會很相近。	5.觀察大自然中的彩虹						
			3-2-0-3 相信現象的變化	,了解形成彩虹的條件						
			,都是由某些變因的改	,在戶外利用噴水器製						
			變所促成的。	造彩虹,並找尋生活中						
			5-2-1-1 相信細心的觀察	會產生類似彩虹色光的						
			和多一層的詢問,常會	例子。						
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			習的價值,持正向態度。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做?」,遇事先自行思考解決的辦法。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。 6-2-3-2 養成遇到問題時,先試著確定問題性質,再加以實地處理的習慣。							
十六	第三單元、光的世界	3.美麗的色光	樣,所得的結果未必相同,並察覺導致此種結果的原因。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因,做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中	源,眼睛才能看見物體。 3.了解光遇到不透明的物體時,會被阻擋而形成影子。	生活中,除了彩虹和人造彩虹的色光,CD片、泡泡及消防演習的水柱噴霧周圍也可以看見色光。	3	生活中的色光教 學影片。	發表評量 口語評量	際互動能力。	1.瞭解自我與潛 能發展。 2.欣賞、表現與 創新。 3.生涯規劃與終 身學習。 7.規劃、組織與 實踐。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			試驗的方法來查核想法	:光是直線前進,光遇						
			•	到較平滑的物體會反射						
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	,光由空氣中照入水中						
			情況相同,產生的結果	會產生折射。						
			會很相近。	5.觀察大自然中的彩虹						
			3-2-0-3 相信現象的變化	,了解形成彩虹的條件						
			,都是由某些變因的改	,在戶外利用噴水器製						
			變所促成的。	造彩虹,並找尋生活中						
			5-2-1-1 相信細心的觀察	會產生類似彩虹色光的						
			和多一層的詢問,常會	例子。						
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-1 養成主動參與工							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			作的習慣。 6-2-3-2 養成遇到問題時 ,先試著確定問題性質 ,再加以實地處理的習 慣。 1-2-1-1 察覺事物具有可 辨識的特徵和屬性。	1.認識生活中各類運輸 工具和特性。	1.從學童的生活經驗 引導,介紹生活中		1.運輸工具圖片、 教學影片。	觀察評量 實作評量	◎人權教育1-2-4 舉例說明生活	2.欣賞、表現與 創新。
十七	第四單元、運輸工具與能源	1. 輸工具的種類與特性	4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。 4-2-1-2 認識科技的特性。 4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。 4-2-2-3 體會科技與家庭生活的互動關係。 5-2-1-1 相信細心的觀察	演進過程,了解運輸工 具的發展除了在外形上 產生轉變,選擇不同動 力和能源也會促進運輸 工具的演進。 3.認識運輸工具的構造 和功能,且可以比較不 同運輸工具的差異。 4.知道運輸工具動力的 來源,並了解運輸工具 使用的各種能源。 5.認知生活上使用的某 些能源會產生危害環境	常見的運輸工具。 2.從模擬情境中,了 解運輸工具各有空的特性,們不可 據自己的需求 運輸工具。 3.發現早期的運輸工 具與認識運輸工 其與現在一個, 並認識 。 4.透過鐵路列車和輪 船的發展史, 與與 體內 類 與與 體 的 類 是 與 題		2.課本的圖片及情境圖、運輸工具移動的影片、真實的運輸工具。	□語評量 態度評量	,並討論發生的原因。 2-2-2 認識休閒權與 日常生活的關係。 ②生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世	3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 8.運用科技與資訊。 9.主動探索與研究。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			有許多的新發現。	歸納出哪些動力能讓玩					對身心的影響。	
			6-2-1-1 能由「這是什麼	具車移動,並反推這些					3-2-1 運用科技與媒	
			?」、「怎麼會這樣?	動力是否可應用於運輸					體資源,不因性別	
			」等角度詢問,提出可	工具。					而有差異。	
			探討的問題。						◎資訊教育	
			6-2-2-1 能常自問「怎麼						1-2-1 能瞭解資訊科	
			做?」,遇事先自行思						技在日常生活之應	
			考解決的辦法。						用。	
			7-2-0-2 做事時,能運用						4-2-1 能操作常用瀏	
			科學探究的精神和方法						覽器的基本功能。	
			0						◎家政教育	
			7-2-0-3 能安全妥善的使						3-2-6 認識個人生活	
			用日常生活中的器具。						中可回收的資源。	
									3-2-7 製作簡易創意	
									生活用品。	
	第	2.運	1-2-1-1 察覺事物具有可	1.認識生活中各類運輸	1.對運輸工具的構造		1.運輸工具圖片、	觀察評量	◎人權教育	2.欣賞、表現與
	四	輸	辨識的特徵和屬性。	工具和特性。	有基本的了解,並		運輸工具實體。	實作評量	1-2-1 欣賞、包容個	創新。
	單	エ	1-2-5-2 能傾聽別人的報	2.知道各種運輸工具的	能比較不同運輸工		2.運輸工具影片。	發表評量	別差異並尊重自己	4.表達、溝通與
+	元	具	告,並能清楚的表達自	演進過程,了解運輸工	具間構造有所不同			口語評量	與他人的權力。	分享。
1	`	的	己的意思。	具的發展除了在外形上	0	3		態度評量	1-2-4 舉例說明生活	6.文化學習與國
	運	構	2-2-3-1 認識物質除了外	產生轉變,選擇不同動	2.了解能源的多樣性				上違反人權的事件	際瞭解。
	輸	造	表特徵之外,亦有性質	力和能源也會促進運輸	,並能知道推動各				,並討論發生的原	8.運用科技與資
	エ	3.能	的不同,例如溶解性質	工具的演進。	種運輸工具所使用				因。	。
	具	源	、磁性、導電性等。	3.認識運輸工具的構造	的能源。				2-2-2 認識休閒權與	9.主動探索與研

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	與		並應用這些性質來分離	和功能,且可以比較不					日常生活的關係。	究。
	能		或結合它們。知道物質	同運輸工具的差異。					◎生涯發展教育	10.獨立思考與解
	源		可因燃燒、氧化、發酵	4.知道運輸工具動力的					1-2-1 培養自己的興	決問題。
			而改變,這些改變可能	來源,並了解運輸工具					趣、能力。	
			和溫度、水、空氣等都	使用的各種能源。					2-2-2 激發對工作世	
			有關。	5.認知生活上使用的某					界的好奇心。	
			2-2-6-2 認識運輸能源(些能源會產生危害環境					2-2-3 認識不同類型	
			如汽油)和運輸工具(的物質,並學習節約能					工作內容。	
			如火車頭、車廂、軌道	源的方法。					2-2-4 瞭解工作對個	
) 。	6.動手做創意玩具車,					人的意義及社會的	
			3-2-0-1 知道可用驗證或	歸納出哪些動力能讓玩					重要性。	
			試驗的方法來查核想法	具車移動,並反推這些					3-2-2 學習如何解決	
			0	動力是否可應用於運輸					問題及做決定。	
			4-2-1-2 認識科技的特性	工具。					◎性別平等教育	
			0						1-2-1 覺知身體意象	
			4-2-2-1 體會個人生活與						對身心的影響。	
			科技的互動關係。						3-2-1 運用科技與媒	
			4-2-2-3 體會科技與家庭						體資源,不因性別	
			生活的互動關係。						而有差異。	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						◎資訊教育	
			和多一層的詢問,常會						1-2-1 能瞭解資訊科	
			有許多的新發現。						技在日常生活之應	
			5-2-1-2 能由探討活動獲						用。	
			得發現和新的認知,培						4-2-1 能操作常用瀏	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			養出信心及樂趣。						覽器的基本功能。	
			5-2-1-3 對科學及科學學						◎家政教育	
			習的價值,持正向態度						3-2-1 認識我們社會	
			0						的生活習俗。	
			6-2-1-1 能由「這是什麼						3-2-2 察覺自己家庭	
			?」、「怎麼會這樣?						的生活習慣。	
			」等角度詢問,提出可						3-2-6 認識個人生活	
			探討的問題。						中可回收的資源。	
			6-2-2-1 能常自問「怎麼						3-2-7 製作簡易創意	
			做?」,遇事先自行思						生活用品。	
			考解决的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
+	第	3.能	1-2-1-1 察覺事物具有可	1.認識生活中各類運輸	1.了解有些生活用品	3	需要使用能源的	觀察評量	◎人權教育	2.欣賞、表現與

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
九	四	源	辨識的特徵和屬性。	工具和特性。	需要能源才會運作		生活用品圖片或	實作評量	1-2-4 舉例說明生活	創新。
	單		1-2-5-2 能傾聽別人的報	2.知道各種運輸工具的	0		影片、各種能源	發表評量	上違反人權的事件	4.表達、溝通與
	元		告,並能清楚的表達自	演進過程,了解運輸工	2.認知使用某些能源		與節約能源的圖	口語評量	,並討論發生的原	分享。
	`		己的意思。	具的發展除了在外形上	會產生危害環境的		片或影片。	態度評量	因。	8.運用科技與資
	運		2-2-3-1 認識物質除了外	產生轉變,選擇不同動	物質,且能源會耗				2-2-2 認識休閒權與	訊。
	輸		表特徵之外,亦有性質	力和能源也會促進運輸	盡,須學習節約能				日常生活的關係。	9.主動探索與研
	エ		的不同,例如溶解性質	工具的演進。	源的方法。				◎生涯發展教育	究。
	具		、磁性、導電性等。	3.認識運輸工具的構造					2-2-2 激發對工作世	10.獨立思考與解
	與		並應用這些性質來分離	和功能,且可以比較不					界的好奇心。	決問題。
	能		或結合它們。知道物質	同運輸工具的差異。					2-2-3 認識不同類型	
	源		可因燃燒、氧化、發酵	4.知道運輸工具動力的					工作內容。	
			而改變,這些改變可能	來源,並了解運輸工具					2-2-4 瞭解工作對個	
			和溫度、水、空氣等都	使用的各種能源。					人的意義及社會的	
			有關。	5.認知生活上使用的某					重要性。	
			2-2-6-2 認識運輸能源(些能源會產生危害環境					3-2-2 學習如何解決	
			如汽油)和運輸工具(的物質,並學習節約能					問題及做決定。	
			如火車頭、車廂、軌道	源的方法。					◎性別平等教育	
) 。	6.動手做創意玩具車,					1-2-1 覺知身體意象	
			3-2-0-1 知道可用驗證或	歸納出哪些動力能讓玩					對身心的影響。	
			試驗的方法來查核想法	具車移動,並反推這些					3-2-1 運用科技與媒	
			0	動力是否可應用於運輸					體資源,不因性別	
			4-2-2-1 體會個人生活與	工具。					而有差異。	
			科技的互動關係。						◎資訊教育	
			4-2-2-3 體會科技與家庭						1-2-1 能瞭解資訊科	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			生活的互動關係。						技在日常生活之應	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						用。	
			和多一層的詢問,常會						4-2-1 能操作常用瀏	
			有許多的新發現。						覽器的基本功能。	
			5-2-1-2 能由探討活動獲						◎家政教育	
			得發現和新的認知,培						3-2-6 認識個人生活	
			養出信心及樂趣。						中可回收的資源。	
			5-2-1-3 對科學及科學學						3-2-7 製作簡易創意	
			習的價值,持正向態度						生活用品。	
			•							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							

起迄週次	道 活 動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
		用日常生活中的器具。							
二十 二十 二十 三十	四星亡、重命二县县臣	可因燃燒、氧化、發酵 而改變,這些改變可能 和溫度、水、空氣等都 有關。 2-2-6-2 認識運輸能源(如汽油)和運輸工具(如火車頭、車廂、軌道)。 3-2-0-1 知道可用驗證或 試驗的方法來查核想法。	工具和特性。 2.知道各種運輸工具的 演進過程,了解運輸工	1.從實際操作中,了解輪子特性。 2.用不同的動力方式,試著讓玩具車動起來。 3.進階玩法:用磁力、綁黏氣球、加再用墊板搧風等方式,讓玩具車動起來。	3	自製玩具車的零件。	觀察評量 寶 表語 語 實	上違反人權的事件 ,並討論發生的原 因。 2-2-2 認識休閒權與 日常生活的關係。 ⑤生涯發展教育	2.欣賞、表現與 創新。 4.表達、溝通與 分享。 8.運用科技與資 訊。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解 決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			科技的互動關係。						◎資訊教育	
			4-2-2-3 體會科技與家庭						1-2-1 能瞭解資訊科	
			生活的互動關係。						技在日常生活之應	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						用。	
			和多一層的詢問,常會						4-2-1 能操作常用瀏	
			有許多的新發現。						覽器的基本功能。	
			5-2-1-2 能由探討活動獲						◎家政教育	
			得發現和新的認知,培						3-2-6 認識個人生活	
			養出信心及樂趣。						中可回收的資源。	
			5-2-1-3 對科學及科學學						3-2-7 製作簡易創意	
			習的價值,持正向態度						生活用品。	
			0							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			。 7-2-0-3 能安全妥善的使 用日常生活中的器具。							
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1.認識生活中各類運輸	1.從實際操作中,了		自製玩具車的零	觀察評量	◎人權教育	2.欣賞、表現與
	第		辨識的特徵和屬性。	工具和特性。	解輪子特性。		件。	實作評量	1-2-4 舉例說明生活	創新。
	四		1-2-5-2 能傾聽別人的報	2.知道各種運輸工具的	2.用不同的動力方式			發表評量	上違反人權的事件	4.表達、溝通與
	單		告,並能清楚的表達自	演進過程,了解運輸工	,試著讓玩具車動			口語評量	,並討論發生的原	分享。
	元		己的意思。	具的發展除了在外形上	起來。			態度評量	因。	8.運用科技與資
	`		2-2-3-1 認識物質除了外	產生轉變,選擇不同動	3.進階玩法:用磁力				2-2-2 認識休閒權與	。
	運	3.能	表特徵之外,亦有性質	力和能源也會促進運輸	、綁黏氣球、加裝				日常生活的關係。	9.主動探索與研
_	輸	源	的不同,例如溶解性質	工具的演進。	色紙當受風面再用				◎生涯發展教育	究。
+	エ	`	、磁性、導電性等。	3.認識運輸工具的構造	墊板搧風等方式,	3			2-2-2 激發對工作世	10.獨立思考與解
	具	休	並應用這些性質來分離	和功能,且可以比較不	讓玩具車動起來。	5			界的好奇心。	決問題。
	與	業	或結合它們。知道物質	同運輸工具的差異。					2-2-3 認識不同類型	
	能	式	可因燃燒、氧化、發酵	4.知道運輸工具動力的	休業式				工作內容。	
	源		而改變,這些改變可能	來源,並了解運輸工具					2-2-4 瞭解工作對個	
	`		和溫度、水、空氣等都	使用的各種能源。					人的意義及社會的	
	休		有關。	5.認知生活上使用的某					重要性。	
	業		2-2-6-2 認識運輸能源(些能源會產生危害環境					3-2-2 學習如何解決	
	式		如汽油)和運輸工具(的物質,並學習節約能					問題及做決定。	
			如火車頭、車廂、軌道	源的方法。					◎性別平等教育	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
) 。	6.動手做創意玩具車,					1-2-1 覺知身體意象	
			3-2-0-1 知道可用驗證或	歸納出哪些動力能讓玩					對身心的影響。	
			試驗的方法來查核想法	具車移動,並反推這些					3-2-1 運用科技與媒	
			0	動力是否可應用於運輸					體資源,不因性別	
			4-2-2-1 體會個人生活與	工具。					而有差異。	
			科技的互動關係。						◎資訊教育	
			4-2-2-3 體會科技與家庭	休業式					1-2-1 能瞭解資訊科	
			生活的互動關係。						技在日常生活之應	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						用。	
			和多一層的詢問,常會						4-2-1 能操作常用瀏	
			有許多的新發現。						覽器的基本功能。	
			5-2-1-2 能由探討活動獲						◎家政教育	
			得發現和新的認知,培						3-2-6 認識個人生活	
			養出信心及樂趣。						中可回收的資源。	
			5-2-1-3 對科學及科學學						3-2-7 製作簡易創意	
			習的價值,持正向態度						生活用品。	
			0							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量 方法	重大議題	十大基本能力
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			٥							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			休業式							

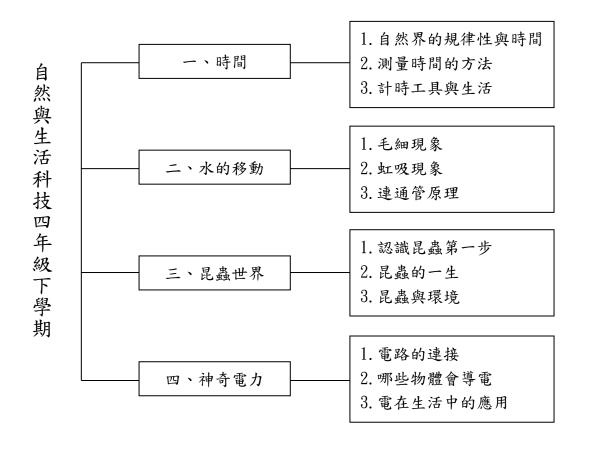
南投縣魚池鄉新城國民小學 一一〇學年度 下學期 四年級 自然與生活科技 課程計畫

(一)四年級下學期之學習目標

- 1. 觀察自然界中的各種現象,發現日夜、四季等時間變化都有規律性的共同特徵。
- 2. 古人利用自然界的規律性變化,制定出年、月、日、時、分等單位。
- 3. 認識時間的單位並知道為什麼要用不同的時間單位來表示時間。
- 4. 認識古人應用於生活中的計時工具有哪些並發現這些計時工具都有規律性變化的共同特徵。
- 5. 利用沙漏、單擺具有規律性來操作,並探討各有哪些優點和缺點。
- 6. 認識現代計時工具的特徵及用途,了解時間管理的重要性並有效做好時間的規畫。
- 7. 察覺水能經由縫隙移動到各處,並以實驗驗證。
- 8. 觀察用水管換水的情形,說明虹吸現象的規則。
- 9. 探索虹吸現象時,能觀察變化的過程,思考其中用到了連通管原理。
- 10. 觀察連通容器中的水位高度必定相等。
- 11. 發現日常生活中利用連通管原理的實例。
- 12. 認識昆蟲外形的特徵。
- 13. 藉由觀察昆蟲,認識昆蟲的生活及其一生的變化情形。
- 14. 探討昆蟲和其他生物以及環境之間的關係。
- 15. 了解通路的連接方式,並知道電路中的燈泡在通路時會發光,斷路時不發光。
- 16. 學習燈泡串聯與並聯的連接方式,了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響;學習電池串聯與並聯的連接方式,了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。
- 17. 將不同物體連接在電路中,如果燈泡會發光,表示物體容易導電,如果燈泡不發光,表示物體不易導電。
- 18. 學會製作電路,使小馬達轉動。
- 19. 認識日常生活中電池的種類與用途,以及廢電池的正確回收方式。

(二)四年級下學期之自然與生活科技領域教學計畫表

- 1.學科領域:自然與生活科技
- 2. 適用對象: 一一〇學年度下學期四年級學生
- 3.架構圖:



(三)四年級下學期九年一貫 綜合活動 課程各單元內涵分析

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能 力
			1-2-2-2 能權宜的運用自	1. 觀察自然界中的各種	1.觀察自然界中的各種	3	南一電子書	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
			訂的標準或自設的工具	現象,發現日夜、四季	現象,發現日夜、四季			實作評量	1-2-1 覺知身體意象	潛能發展。
			去度量。	等時間變化都有規律性	等時間變化都有規律性			發表評量	對身心的影響。	2. 欣賞、表現
			1-2-5-2 能傾聽別人的報	的共同特徵。	的共同特徵。			口語評量	2-2-2 尊重不同性別	與創新。
			告,並能清楚的表達自	2. 古人利用自然界的規	2.古人利用這些規律性			態度評量	者做決定的自主權。	3. 生涯規劃與
			己的意思。	律性變化,制定出年、	的變化制定出時間的單				2-2-4 尊重自己與他	終身學習。
			2-2-1-1 對自然現象作有	月、日、時、分等單位	位。				人的身體自主權。	4. 表達、溝通
			目的的偵測。運用現成	0					◎環境教育	與分享。
		1.	的工具如溫度計、放大	3. 認識時間的單位並知					1-2-2 能藉由感官接	5. 尊重、關懷
	第一		鏡、鏡子來幫助觀察,	道為什麼要用不同的時					觸環境中的動、植物	與團隊合作。
	單元		進行引發變因改變的探	間單位來表示時間。					和景觀,欣賞自然之	6. 文化學習與
_		規律	究活動,並學習安排觀	4. 認識古人應用於生活					美,並能以多元的方	國際瞭解。
		性與	測的工作流程。	中的計時工具有哪些並					式表達內心感受。	7. 規劃、組織
		時間	5-2-1-1 相信細心的觀察	發現這些計時工具都有					◎人權教育	與實踐。
		러기타기	和多一層的詢問,常會	規律性變化的共同特徵					1-2-1 欣賞、包容個	8. 運用科技與
			有許多的新發現。	0					別差異並尊重自己與	資訊。
			5-2-1-3 對科學及科學學	5. 利用沙漏、單擺具有					他人的權利。	9. 主動探索與
			習的價值,持正向態度	規律性來操作,並探討					◎生涯發展教育	研究。
			0	各有哪些優點和缺點。					3-2-1 培養規劃及運	10.獨立思考
			6-2-2-1 能常自問「怎麼	6. 認識現代計時工具的					用時間的能力。	與解決問題。
			做?」,遇事先自行思	特徵及用途,了解時間					3-2-2 學習如何解決	
			考解決的辦法。	管理的重要性並有效做					問題及做決定。	
				好時間的規畫。						
$\vec{=}$	第一	1.	1-2-2-2 能權宜的運用自	1. 觀察自然界中的各種	1. 認識年、月、日、時	3	時鐘。	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	單元	自然	訂的標準或自設的工具	現象,發現日夜、四季	、分、秒等時間的單位			實作評量	1-2-1 覺知身體意象	潛能發展。
	、時	界的	去度量。	等時間變化都有規律性	0			發表評量	對身心的影響。	2. 欣賞、表現
	間	規律	1-2-5-2 能傾聽別人的報	的共同特徵。	2.知道為什麼要用不同			口語評量	2-2-2 尊重不同性別	與創新。
		性與	告,並能清楚的表達自	2. 古人利用自然界的規	的時間單位來表示時間			態度評量	者做決定的自主權。	3. 生涯規劃與
		時間	己的意思。	律性變化,制定出年、	0				2-2-4 尊重自己與他	終身學習。
			2-2-1-1 對自然現象作有	月、日、時、分等單位					人的身體自主權。	4. 表達、溝通
			目的的偵測。運用現成	0					◎環境教育	與分享。
			的工具如溫度計、放大	3. 認識時間的單位並知					1-2-2 能藉由感官接	5. 尊重、關懷
			鏡、鏡子來幫助觀察,	道為什麼要用不同的時					觸環境中的動、植物	與團隊合作。
			進行引發變因改變的探	間單位來表示時間。					和景觀,欣賞自然之	6. 文化學習與
			究活動,並學習安排觀	4. 認識古人應用於生活					美,並能以多元的方	國際瞭解。
			測的工作流程。	中的計時工具有哪些並					式表達內心感受。	7. 規劃、組織
			5-2-1-1 相信細心的觀察	發現這些計時工具都有					◎人權教育	與實踐。
			和多一層的詢問,常會	規律性變化的共同特徵					1-2-1 欣賞、包容個	8. 運用科技與
			有許多的新發現。	0					別差異並尊重自己與	資訊。
			5-2-1-3 對科學及科學學	5. 利用沙漏、單擺具有					他人的權利。	9. 主動探索與
			習的價值,持正向態度	規律性來操作,並探討					◎生涯發展教育	研究。
			0	各有哪些優點和缺點。					3-2-1 培養規劃及運	10. 獨立思考
			6-2-2-1 能常自問「怎麼	6. 認識現代計時工具的					用時間的能力。	與解決問題。
			做?」,遇事先自行思	特徵及用途,了解時間					3-2-2 學習如何解決	
			考解決的辦法。	管理的重要性並有效做					問題及做決定。	
				好時間的規畫。						
	第一	2.	1-2-3-1 對資料呈現的通	1. 觀察自然界中的各種	1. 認識古人應用於生活	3	沙漏、馬表或手	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
三	單元	測量	則性做描述(例如同質	現象,發現日夜、四季	中的計時工具有哪些。		錶、沙漏計時器	實作評量	1-2-1 覺知身體意象	潛能發展。
	、時	時間	料的物體,體積愈大則	等時間變化都有規律性	2. 發現古人的計時工具		教學影片。	發表評量	對身心的影響。	2. 欣賞、表現
	間	的方	愈重)。	的共同特徵。	都有規律性的共同特徵			口語評量	2-2-2 尊重不同性別	與創新。

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
		法	1-2-3-2 能形成預測式的	2. 古人利用自然界的規	0			態度評量	者做決定的自主權。	3. 生涯規劃與
			假設(例如這球一定跳	律性變化,制定出年、	3. 利用沙漏具有規律性				2-2-4 尊重自己與他	終身學習。
			得高,因)。	月、日、時、分等單位	來操作沙漏計時器,並				人的身體自主權。	4. 表達、溝通
			1-2-3-3 能在試驗時控制	0	探討利用沙漏計時的優				2-2-6 認識多元的家	與分享。
			變因,做定性的觀察。	3. 認識時間的單位並知	缺點。				庭型態。	5. 尊重、關懷
			1-2-4-1 由實驗的資料中	道為什麼要用不同的時					◎資訊教育	與團隊合作。
			整理出規則,提出結果	間單位來表示時間。					1-2-1 能瞭解資訊科	6. 文化學習與
			0	4. 認識古人應用於生活					技在日常生活之應用	國際瞭解。
			1-2-4-2 運用實驗結果去	中的計時工具有哪些並					٥	7. 規劃、組織
			解釋發生的現象或推測	發現這些計時工具都有					◎人權教育	與實踐。
			可能發生的事。	規律性變化的共同特徵					1-2-1 欣賞、包容個	8. 運用科技與
			1-2-5-2 能傾聽別人的報	0					別差異並尊重自己與	資訊。
			告,並能清楚的表達自	5. 利用沙漏、單擺具有					他人的權利。	9. 主動探索與
			己的意思。	規律性來操作,並探討					◎生涯發展教育	研究。
			3-2-0-1 知道可用驗證或	各有哪些優點和缺點。					3-2-1 培養規劃及運	10. 獨立思考
			試驗的方法來查核想法	6. 認識現代計時工具的					用時間的能力。	與解決問題。
			0	特徵及用途,了解時間					3-2-2 學習如何解決	
			4-2-1-1 了解科技在生活	管理的重要性並有效做					問題及做決定。	
			中的重要性。	好時間的規畫。						
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							

起訖週次		活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			用日常生活中的器具。							
			1-2-3-1 對資料呈現的通	1. 觀察自然界中的各種	1. 利用單擺擺動具有規	3	墊片、量角器、	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
			則性做描述(例如同質	現象,發現日夜、四季	律性來操作單擺計時器		棉線、支架、直	實作評量	1-2-1 覺知身體意象	潛能發展。
			料的物體,體積愈大則	等時間變化都有規律性	,並探討利用單擺當計		尺、馬表或手錶	發表評量	對身心的影響。	2. 欣賞、表現
			愈重)。	的共同特徵。	時工具的優缺點。		、單擺計時器教	口語評量	2-2-2 尊重不同性別	與創新。
			1-2-3-2 能形成預測式的	2. 古人利用自然界的規	2. 實作: 單擺實驗		學影片。	態度評量	者做決定的自主權。	3. 生涯規劃與
			假設(例如這球一定跳	律性變化,制定出年、	(1)擺錘相同,單擺擺				2-2-4 尊重自己與他	終身學習。
			得高,因)。	月、日、時、分等單位	長長度不同時,擺長愈				人的身體自主權。	4. 表達、溝通
			1-2-3-3 能在試驗時控制	0	長,擺動1次的時間就				2-2-6 認識多元的家	與分享。
			變因,做定性的觀察。	3. 認識時間的單位並知	會愈長。				庭型態。	5. 尊重、關懷
			1-2-4-1 由實驗的資料中	道為什麼要用不同的時	(2) 擺長相同, 擺錘重				◎資訊教育	與團隊合作。
	第一	2.	整理出規則,提出結果	間單位來表示時間。	量不同時,並不影響擺				1-2-1 能瞭解資訊科	6. 文化學習與
	第一 單元	測量	0	4. 認識古人應用於生活	動 1 次的時間。				技在日常生活之應用	國際瞭解。
四	事儿 、時	時間	1-2-4-2 運用實驗結果去	中的計時工具有哪些並					0	7. 規劃、組織
	間	的方	解釋發生的現象或推測	發現這些計時工具都有					◎人權教育	與實踐。
	[H]	法	可能發生的事。	規律性變化的共同特徵					1-2-1 欣賞、包容個	8. 運用科技與
			1-2-5-2 能傾聽別人的報	0					別差異並尊重自己與	資訊。
			告,並能清楚的表達自	5. 利用沙漏、單擺具有					他人的權利。	9. 主動探索與
			己的意思。	規律性來操作,並探討					◎生涯發展教育	研究。
			3-2-0-1 知道可用驗證或	各有哪些優點和缺點。					3-2-1 培養規劃及運	10. 獨立思考
			試驗的方法來查核想法	6. 認識現代計時工具的					用時間的能力。	與解決問題。
			0	特徵及用途,了解時間					3-2-2 學習如何解決	
			4-2-1-1 了解科技在生活	管理的重要性並有效做					問題及做決定。	
			中的重要性。	好時間的規畫。						
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							

起訖週次		活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			養出信心及樂趣。							
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			1-2-5-2 能傾聽別人的報	1. 觀察自然界中的各種	1. 了解不同的計時工具	3	各種不同的計時	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
			告,並能清楚的表達自	現象,發現日夜、四季	有不同的用途,並知道		工具。	實作評量	1-2-1 覺知身體意象	潛能發展。
			己的意思。	等時間變化都有規律性	在不同的情況下要使用			發表評量	對身心的影響。	2. 欣賞、表現
			1-2-5-3 能由電話、報紙	的共同特徵。	哪一種計時工具。			口語評量	1-2-3 欣賞不同性別	與創新。
			、圖書、網路與媒體獲	2. 古人利用自然界的規	2. 了解時間管理的重要			態度評量	者的創意表現。	3. 生涯規劃與
			得資訊。	律性變化,制定出年、	性並有效做好時間的規				2-2-2 尊重不同性別	終身學習。
			4-2-1-1 了解科技在生活	月、日、時、分等單位	畫。				者做決定的自主權。	4. 表達、溝通
			中的重要性。	0					2-2-4 尊重自己與他	與分享。
	第一	3.計	4-2-1-2 認識科技的特性	3. 認識時間的單位並知					人的身體自主權。	5. 尊重、關懷
_	單元	時工	۰	道為什麼要用不同的時					◎家政教育	與團隊合作。
五	、時	具與	5-2-1-1 相信細心的觀察	間單位來表示時間。					3-2-6 認識個人生活	6. 文化學習與
	間	生活	和多一層的詢問,常會	4. 認識古人應用於生活					中可回收的資源。	國際瞭解。
			有許多的新發現。	中的計時工具有哪些並					◎人權教育	7. 規劃、組織
			6-2-1-1 能由「這是什麼	發現這些計時工具都有					1-2-1 欣賞、包容個	與實踐。
			?」、「怎麼會這樣?	規律性變化的共同特徵					別差異並尊重自己與	8. 運用科技與
			」等角度詢問,提出可	0					他人的權利。	資訊。
			探討的問題。	5. 利用沙漏、單擺具有					◎生涯發展教育	9. 主動探索與
			7-2-0-2 做事時,能運用	規律性來操作,並探討					3-2-1 培養規劃及運	研究。
			科學探究的精神和方法	各有哪些優點和缺點。					用時間的能力。	10. 獨立思考
			0	6. 認識現代計時工具的					3-2-2 學習如何解決	與解決問題。

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能 力
			7-2-0-3 能安全妥善的使	特徵及用途,了解時間					問題及做決定。	
			用日常生活中的器具。	管理的重要性並有效做						
				好時間的規畫。						
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 察覺水能經由縫隙移	1. 從生活經驗得知,水	3	1. 衛生紙、色墨	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
			辨識的特徵和屬性。	動到各處,並以實驗驗	會由高處往低處流動。		水、塑膠袋、報	實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
			1-2-2-1 運用感官或現成	證。	2. 將餐巾紙和報紙一端		紙、支架組、長	發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
			工具去度量,做量化的	2. 觀察用水管換水的情	接觸染色的水,發現染		尾夾、水族箱、	口語評量	2-2-1 瞭解不同性別	與創新。
			比較。	形,說明虹吸現象的規	色的水可以由縫隙往上		放大鏡、水在縫	態度評量	者在團體中均扮演重	3. 生涯規劃與
			1-2-2-3 瞭解即使情況一	則。	升;將塑膠袋的一端接		隙中的移動情形		要的角色。	終身學習。
			樣,所得的結果未必相	3. 探索虹吸現象時,能	觸染色的水,因為塑膠		教學影片。		2-2-2 尊重不同性別	4. 表達、溝通
			同,並察覺導致此種結	觀察變化的過程,思考	袋沒有縫隙,所以染色		2. 玻璃片、橡皮		者做決定的自主權。	與分享。
			果的原因。	其中用到了連通管原理	的水不會往上升。		筋、大頭針、培		3-2-2 檢視校園中資	5. 尊重、關懷
	第二		1-2-3-3 能在試驗時控制	0	3. 以玻璃片、玻璃管的		養皿、水在玻璃		源運用與分配在性別	與團隊合作。
	單元	1.	變因,做定性的觀察。	4. 觀察連通容器中的水	實驗驗證。		片中的移動情形		上的差異。	6. 文化學習與
六	、水	毛細	1-2-4-1 由實驗的資料中	位高度必定相等。	4 水經由縫隙往上移動		教學影片。		◎人權教育	國際瞭解。
	的移	現象	整理出規則,提出結果	5. 發現日常生活中利用	的情形,稱為「毛細現		3. 三種管徑大小		1-2-1 欣賞、包容個	7. 規劃、組織
	動		0	連通管原理的實例。	象」。縫隙的大小會影		不同的玻璃管。		別差異並尊重自己與	與實踐。
			1-2-4-2 運用實驗結果去		響水的移動,縫隙愈小				他人的權利。	8. 運用科技與
			解釋發生的現象或推測		,水移動的情形愈明顯				1-2-3 說出權利與個	資訊。
			可能發生的事。		0				人責任的關係,並在	9. 主動探索與
			2-2-1-1 對自然現象作有						日常生活中實踐。	研究。
			目的的偵測。運用現成						2-2-1 認識生存權、	10. 獨立思考
			的工具如溫度計、放大						身分權與個人尊嚴的	與解決問題。
			鏡、鏡子來幫助觀察,						關係。	
			進行引發變因改變的探						2-2-2 認識休閒權與	
			究活動,並學習安排觀						日常生活的關係。	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			測的工作流程。						◎生涯發展教育	
			2-2-3-2 認識水的性質與						3-2-1 培養規劃及運	
			其重要性。						用時間的能力。	
			3-2-0-1 知道可用驗證或						3-2-2 學習如何解決	
			試驗的方法來查核想法						問題及做決定。	
			•						◎海洋教育	
			3-2-0-2 察覺只要實驗的						4-2-1 認識水的性質	
			情況相同,產生的結果						與其重要性。	
			會很相近。						4-2-2 說明水與日常	
			3-2-0-3 相信現象的變化						生活的關係及其重要	
			,都是由某些變因的改						性。	
			變所促成的。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			•							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
t	第二	1.	1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 察覺水能經由縫隙移	日常生活中可看到一些	3	酒精燈、酒精、	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	單元	毛細	辨識的特徵和屬性。	動到各處,並以實驗驗	毛細現象的應用。例如		毛筆、墨水、水	實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
	、水	現象	1-2-2-1 運用感官或現成	證。	:酒精燈中的酒精會沿		桶、水、抹布。	發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
	的移		工具去度量,做量化的	2. 觀察用水管換水的情	著棉線的縫隙上升;毛			口語評量	2-2-1 瞭解不同性別	與創新。
	動		比較。	形,說明虹吸現象的規	筆沾取墨汁時,墨水會			態度評量	者在團體中均扮演重	3. 生涯規劃與
			1-2-2-3 瞭解即使情況一	則。	沿著毛筆的縫隙上升;				要的角色。	終身學習。
			樣,所得的結果未必相	3. 探索虹吸現象時,能	將抹布放入水桶中,水				2-2-2 尊重不同性別	4. 表達、溝通
			同,並察覺導致此種結	觀察變化的過程,思考	會沿著抹布的縫隙往上				者做決定的自主權。	與分享。
			果的原因。	其中用到了連通管原理	移動;利用棉繩一端吸				3-2-2 檢視校園中資	5. 尊重、關懷
			1-2-3-3 能在試驗時控制	0	水,為植物補充水分等				源運用與分配在性別	與團隊合作。
			變因,做定性的觀察。	4. 觀察連通容器中的水	0				上的差異。	6. 文化學習與
			1-2-4-1 由實驗的資料中	位高度必定相等。					◎人權教育	國際瞭解。
			整理出規則,提出結果	5. 發現日常生活中利用					1-2-1 欣賞、包容個	7. 規劃、組織
			0	連通管原理的實例。					別差異並尊重自己與	與實踐。
			1-2-4-2 運用實驗結果去						他人的權利。	8. 運用科技與
			解釋發生的現象或推測						1-2-3 說出權利與個	資訊。
			可能發生的事。						人責任的關係,並在	9. 主動探索與
			2-2-1-1 對自然現象作有						日常生活中實踐。	研究。
			目的的偵測。運用現成						2-2-1 認識生存權、	10. 獨立思考
			的工具如溫度計、放大						身分權與個人尊嚴的	與解決問題。
			鏡、鏡子來幫助觀察,						關係。	
			進行引發變因改變的探						2-2-2 認識休閒權與	
			究活動,並學習安排觀						日常生活的關係。	
			測的工作流程。						◎生涯發展教育	
			2-2-3-2 認識水的性質與						3-2-1 培養規劃及運	
			其重要性。						用時間的能力。	
			3-2-0-1 知道可用驗證或						3-2-2 學習如何解決	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			試驗的方法來查核想法						問題及做決定。	
			0						◎海洋教育	
			3-2-0-2 察覺只要實驗的						4-2-1 認識水的性質	
			情況相同,產生的結果						與其重要性。	
			會很相近。						4-2-2 說明水與日常	
			3-2-0-3 相信現象的變化						生活的關係及其重要	
			,都是由某些變因的改						性。	
			變所促成的。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
	第二		1-2-2-2 能權宜的運用自	1. 察覺水能經由縫隙移	1.實作:利用一條水管	3	水族箱、吸油管	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
	單元	2. 虹	訂的標準或自設的工具	動到各處,並以實驗驗	替水族箱換水。		、杯子、水管、	實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
八	、水	吸現	去度量。	證。	2.觀察實作,指出用水		虹吸現象教學影	發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
	的移	象	1-2-2-4 知道依目的(或	2. 觀察用水管換水的情	管排水時,須符合下列		片。	口語評量	2-2-1 瞭解不同性別	與創新。
	動		屬性)不同,可做不同	形,說明虹吸現象的規	規則:			態度評量	者在團體中均扮演重	3. 生涯規劃與

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			的分類。	則。	(1)水管中須充滿水。				要的角色。	終身學習。
			1-2-3-1 對資料呈現的通	3. 探索虹吸現象時,能	(2)水管出水口的位置須				2-2-2 尊重不同性別	4. 表達、溝通
			則性做描述(例如同質	觀察變化的過程,思考	低於水族箱水位,才能				者做決定的自主權。	與分享。
			料的物體,體積愈大則	其中用到了連通管原理	排水。反之,水將會流				3-2-2 檢視校園中資	5. 尊重、關懷
			愈重)	0	回原水族箱中。				源運用與分配在性別	與團隊合作。
			1-2-3-2 能形成預測式的	4. 觀察連通容器中的水	3. 觀察水流規則後指出				上的差異。	6. 文化學習與
			假設(例如這球一定跳	位高度必定相等。	:有水連通的兩側,水				◎資訊教育	國際瞭解。
			得高,因)	5. 發現日常生活中利用	位高度不同時,水位較				1-2-1 能瞭解資訊科	7. 規劃、組織
			1-2-3-3 能在試驗時控制	連通管原理的實例。	高的一端,水會沿著彎				技在日常生活之應用	與實踐。
			變因,做定性的觀察。		曲的管子上升後,再流				0	8. 運用科技與
			1-2-4-1 由實驗的資料中		向水位較低處,這種現				◎人權教育	資訊。
			整理出規則,提出結果		象稱為虹吸現象。				1-2-1 欣賞、包容個	9. 主動探索與
			•						別差異並尊重自己與	研究。
			1-2-4-2 運用實驗結果去						他人的權利。	10. 獨立思考
			解釋發生的現象或推測						1-2-3 說出權利與個	與解決問題。
			可能發生的事。						人責任的關係,並在	
			1-2-5-1 能運用表格、圖						日常生活中實踐。	
			表(如解讀資料及登錄						2-2-1 認識生存權、	
			資料)。						身分權與個人尊嚴的	
			1-2-5-2 能傾聽別人的報						關係。	
			告,並能清楚的表達自						2-2-2 認識休閒權與	
			己的意思。						日常生活的關係。	
			2-2-3-2 認識水的性質與						◎生涯發展教育	
			其重要性。						3-2-1 培養規劃及運	
			3-2-0-1 知道可用驗證或						用時間的能力。	
			試驗的方法來查核想法						3-2-2 學習如何解決	

起訖週次		活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能 力
			0						問題及做決定。	
			3-2-0-3 相信現象的變化						◎海洋教育	
			,都是由某些變因的改						4-2-1 認識水的性質	
			變所促成的。						與其重要性。	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						4-2-2 說明水與日常	
			和多一層的詢問,常會						生活的關係及其重要	
			有許多的新發現。						性。	
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			1-2-2-2 能權宜的運用自	1. 察覺水能經由縫隙移	改變活動 2-1 的裝置,	3	水族箱、軟水管	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
	宏 一		訂的標準或自設的工具	動到各處,並以實驗驗	將水族箱改成寶特瓶,		、色墨水、寶特	實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
	第二	0 tt	去度量。	證。	調整兩邊寶特瓶的高度		瓶。	發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
	單元		1-2-2-4 知道依目的(或	2. 觀察用水管換水的情	時,水會由水位較高的			口語評量	2-2-1 瞭解不同性別	與創新。
九		吸現	屬性)不同,可做不同	形,說明虹吸現象的規	一端流向水位較低的一			態度評量	者在團體中均扮演重	3. 生涯規劃與
	的移	象	的分類。	則。	端;當兩邊水位一樣高				要的角色。	終身學習。
	動		1-2-3-1 對資料呈現的通	3. 探索虹吸現象時,能	時,水就不再流動了。				2-2-2 尊重不同性別	4. 表達、溝通
			則性做描述(例如同質	觀察變化的過程,思考					者做決定的自主權。	與分享。

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			料的物體,體積愈大則	其中用到了連通管原理					3-2-2 檢視校園中資	5. 尊重、關懷
			愈重)	0					源運用與分配在性別	與團隊合作。
			1-2-3-2 能形成預測式的	4. 觀察連通容器中的水					上的差異。	6. 文化學習與
			假設(例如這球一定跳	位高度必定相等。					◎資訊教育	國際瞭解。
			得高,因)	5. 發現日常生活中利用					1-2-1 能瞭解資訊科	7. 規劃、組織
			1-2-3-3 能在試驗時控制	連通管原理的實例。					技在日常生活之應用	與實踐。
			變因,做定性的觀察。						0	8. 運用科技與
			1-2-4-1 由實驗的資料中						◎人權教育	資訊。
			整理出規則,提出結果						1-2-1 欣賞、包容個	9. 主動探索與
			0						別差異並尊重自己與	研究。
			1-2-4-2 運用實驗結果去						他人的權利。	10. 獨立思考
			解釋發生的現象或推測						1-2-3 說出權利與個	與解決問題。
			可能發生的事。						人責任的關係,並在	
			1-2-5-1 能運用表格、圖						日常生活中實踐。	
			表(如解讀資料及登錄						2-2-1 認識生存權、	
			資料)。						身分權與個人尊嚴的	
			1-2-5-2 能傾聽別人的報						關係。	
			告,並能清楚的表達自						2-2-2 認識休閒權與	
			己的意思。						日常生活的關係。	
			2-2-3-2 認識水的性質與						◎生涯發展教育	
			其重要性。						3-2-1 培養規劃及運	
			3-2-0-1 知道可用驗證或						用時間的能力。	
			試驗的方法來查核想法						3-2-2 學習如何解決	
			0						問題及做決定。	
			3-2-0-3 相信現象的變化						◎海洋教育	
			,都是由某些變因的改						4-2-1 認識水的性質	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			變所促成的。						與其重要性。	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						4-2-2 說明水與日常	
			和多一層的詢問,常會						生活的關係及其重要	
			有許多的新發現。						性。	
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解决的辦法。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 察覺水能經由縫隙移	1. 指出水在水管或連通	3	連通管容器、色	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
	評量		辨識的特徵和屬性。	動到各處,並以實驗驗	管的容器裡,靜止時,		墨水、軟水管、	實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
	週		1-2-2-1 運用感官或現成	證。	兩側的水面高度會相同		連通管現象教學	發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
			工具去度量,做量化的	2. 觀察用水管換水的情	(連通管原理)。		影片。	口語評量	2-2-1 瞭解不同性別	與創新。
	第二	3. 連	比較。	形,說明虹吸現象的規	2. 利用連通管原理解釋			態度評量	者在團體中均扮演重	3. 生涯規劃與
+	第二單元	通管	1-2-2-3 瞭解即使情況一	則。	用水管測量水平、抽水				要的角色。	終身學習。
	平 儿 、水	原理	樣,所得的結果未必相	3. 探索虹吸現象時,能	馬桶、熱水瓶等的水位				2-2-2 尊重不同性別	4. 表達、溝通
	的移		同,並察覺導致此種結	觀察變化的過程,思考	問題。				者做決定的自主權。	與分享。
	動		果的原因。	其中用到了連通管原理					3-2-2 檢視校園中資	5. 尊重、關懷
	벬		1-2-5-3 能由電話、報紙	0					源運用與分配在性別	與團隊合作。
			、圖書、網路與媒體獲	4. 觀察連通容器中的水					上的差異。	6. 文化學習與

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			得資訊。	位高度必定相等。					◎資訊教育	國際瞭解。
			2-2-3-2 認識水的性質與	5. 發現日常生活中利用					1-2-1 能瞭解資訊科	7. 規劃、組織
			其重要性。	連通管原理的實例。					技在日常生活之應用	與實踐。
			2-2-5-1 利用折射、色散						0	8. 運用科技與
			,電池、電線、燈泡、						◎人權教育	資訊。
			小馬達,空氣或水的流						1-2-1 欣賞、包容個	9. 主動探索與
			動等來設計各種玩具。						別差異並尊重自己與	研究。
			在想辦法改良玩具時,						他人的權利。	10. 獨立思考
			研討變化的原因,獲得						1-2-3 說出權利與個	與解決問題。
			對物質性質的了解,再						人責任的關係,並在	
			藉此了解來著手改進。						日常生活中實踐。	
			4-2-1-1 了解科技在生活						2-2-1 認識生存權、	
			中的重要性。						身分權與個人尊嚴的	
			4-2-1-2 認識科技的特性						關係。	
			0						2-2-2 認識休閒權與	
			4-2-2-1 體會個人生活與						日常生活的關係。	
			科技的互動關係。						◎生涯發展教育	
			4-2-2-2 認識家庭常用的						3-2-1 培養規劃及運	
			產品。						用時間的能力。	
			4-2-2-3 體會科技與家庭						3-2-2 學習如何解決	
			生活的互動關係。						問題及做決定。	
			6-2-3-1 養成主動參與工						◎海洋教育	
			作的習慣。						4-2-1 認識水的性質	
			6-2-3-2 養成遇到問題時						與其重要性。	
			,先試著確定問題性質						4-2-2 說明水與日常	
			,再加以實地處理的習						生活的關係及其重要	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			慣。						性。	
			7-2-0-1 利用科學知識處							
			理問題(如由氣溫高低							
			來考慮穿衣)。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 認識昆蟲外形的特徵	1. 藉由校園的動物普查	3	教學影片。	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
			辨識的特徵和屬性。	•	,發現動物的外形不大			實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
			1-2-2-2 能權宜的運用自	2. 藉由觀察昆蟲,認識	相同。			發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
			訂的標準或自設的工具	昆蟲的生活及其一生的	2. 藉由昆蟲的介紹,了			口語評量	2-2-2 尊重不同性別	與創新。
			去度量。	變化情形。	解昆蟲有哪些特徵。			態度評量	者做決定的自主權。	3. 生涯規劃與
			1-2-2-4 知道依目的(或	3. 探討昆蟲和其他生物	3. 能利用昆蟲的特徵來				2-2-4 尊重自己與他	終身學習。
	第三	1. 認	屬性)不同,可做不同	以及環境之間的關係。	辨別哪些動物是昆蟲,				人的身體自主權。	4. 表達、溝通
	單元	識昆	的分類。		哪些動物不是昆蟲。				2-2-6 認識多元的家	與分享。
+-	、昆	蟲第	1-2-4-1 由實驗的資料中						庭型態。	5. 尊重、關懷
	蟲世	一步	整理出規則,提出結果						◎環境教育	與團隊合作。
	界	29	0						1-2-2 能藉由感官接	6. 文化學習與
			1-2-5-1 能運用表格、圖						觸環境中的動、植物	國際瞭解。
			表(如解讀資料及登錄						和景觀,欣賞自然之	7. 規劃、組織
			資料)。						美,並能以多元的方	與實踐。
			2-2-1-1 對自然現象作有						式表達內心感受。	8. 運用科技與
			目的的偵測。運用現成						2-2-1 瞭解生活周遭	資訊。
			的工具如溫度計、放大						的環境問題及其對個	9. 主動探索與

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			鏡、鏡子來幫助觀察,						人、學校與社區的影	研究。
			進行引發變因改變的探						響。	10. 獨立思考
			究活動,並學習安排觀						2-2-2 認識生活周遭	與解決問題。
			測的工作流程。						的環境問題形成的原	
			2-2-6-1 認識傳播設備,						因,並探究可能的改	
			如錄音、錄影設備等。						善方法。	
			3-2-0-2 察覺只要實驗的						3-2-1 思考生物與非	
			情況相同,產生的結果						生物在環境中存在的	
			會很相近。						價值。	
			4-2-2-1 體會個人生活與						◎資訊教育	
			科技的互動關係。						1-2-1 能瞭解資訊科	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						技在日常生活之應用	
			和多一層的詢問,常會						٥	
			有許多的新發現。						◎家政教育	
			5-2-1-2 能由探討活動獲						3-2-2 察覺自己家庭	
			得發現和新的認知,培						的生活習慣。	
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			•							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			6-2-3-1 養成主動參與工							
			作的習慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			科學探究的精神和方法							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 認識昆蟲外形的特徵	1. 藉由觀察或查資料發	3	各種觀察昆蟲的	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與
			辨識的特徵和屬性。	0	現各種昆蟲的主要食物		工具、教學影片	實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
			1-2-2-2 能權宜的運用自	2. 藉由觀察昆蟲,認識	是什麼。		、習作紀錄表。	發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
			訂的標準或自設的工具	昆蟲的生活及其一生的	2. 發現昆蟲除了覓食之			口語評量	2-2-2 尊重不同性別	與創新。
			去度量。	變化情形。	外,還有各種不同的行			態度評量	者做決定的自主權。	3. 生涯規劃與
			1-2-2-4 知道依目的(或	3. 探討昆蟲和其他生物	為及生活習性。				2-2-4 尊重自己與他	終身學習。
			屬性)不同,可做不同	以及環境之間的關係。					人的身體自主權。	4. 表達、溝通
			的分類。						2-2-6 認識多元的家	與分享。
	第三		1-2-4-1 由實驗的資料中						庭型態。	5. 尊重、關懷
	軍元	1. 認	整理出規則,提出結果						◎環境教育	與團隊合作。
	· 昆	識昆	0						1-2-2 能藉由感官接	6. 文化學習與
十二	蟲世	蟲第	1-2-5-1 能運用表格、圖						觸環境中的動、植物	國際瞭解。
	界	一步	表(如解讀資料及登錄						和景觀,欣賞自然之	7. 規劃、組織
	21		資料)。						美,並能以多元的方	與實踐。
			2-2-1-1 對自然現象作有						式表達內心感受。	8. 運用科技與
			目的的偵測。運用現成						2-2-1 瞭解生活周遭	資訊。
			的工具如溫度計、放大						的環境問題及其對個	9. 主動探索與
			鏡、鏡子來幫助觀察,						人、學校與社區的影	研究。
			進行引發變因改變的探						響。	10. 獨立思考
			究活動,並學習安排觀						2-2-2 認識生活周遭	與解決問題。
			測的工作流程。						的環境問題形成的原	
			2-2-6-1 認識傳播設備,						因,並探究可能的改	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			如錄音、錄影設備等。						善方法。	
			3-2-0-2 察覺只要實驗的						3-2-1 思考生物與非	
			情況相同,產生的結果						生物在環境中存在的	
			會很相近。						價值。	
			4-2-2-1 體會個人生活與						◎資訊教育	
			科技的互動關係。						1-2-1 能瞭解資訊科	
			5-2-1-1 相信細心的觀察						技在日常生活之應用	
			和多一層的詢問,常會						0	
			有許多的新發現。						◎家政教育	
			5-2-1-2 能由探討活動獲						3-2-2 察覺自己家庭	
			得發現和新的認知,培						的生活習慣。	
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			۰							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解决的辦法。							
			6-2-3-1 養成主動參與工							
			作的習慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
十三	第三	2. 昆	1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 認識昆蟲外形的特徵	1. 藉由設計飼養計畫,	3	教學影片。	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自我與

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	單元	蟲的	辨識的特徵和屬性。	0	了解各種昆蟲的特點、			實作評量	1-2-3 欣賞不同性別	潛能發展。
	、昆	一生	1-2-2-2 能權宜的運用自	2. 藉由觀察昆蟲,認識	食用的食物以及適合生			發表評量	者的創意表現。	2. 欣賞、表現
	蟲世		訂的標準或自設的工具	昆蟲的生活及其一生的	長的環境。			口語評量	2-2-2 尊重不同性別	與創新。
	界		去度量。	變化情形。	2. 藉由對於昆蟲的認識			態度評量	者做決定的自主權。	3. 生涯規劃與
			1-2-2-4 知道依目的(或	3. 探討昆蟲和其他生物	,培養學生對於觀察昆				2-2-4 尊重自己與他	終身學習。
			屬性)不同,可做不同	以及環境之間的關係。	蟲的興趣。				人的身體自主權。	4. 表達、溝通
			的分類。		3. 藉由觀察紋白蝶的一				2-2-6 認識多元的家	與分享。
			1-2-4-1 由實驗的資料中		生發現昆蟲的食物及生				庭型態。	5. 尊重、關懷
			整理出規則,提出結果		長特徴。				◎環境教育	與團隊合作。
			0		4. 觀察紋白蝶的卵、幼				1-2-2 能藉由感官接	7. 規劃、組織
			1-2-5-1 能運用表格、圖		蟲、蛹和成蟲的生長變				觸環境中的動、植物	與實踐。
			表(如解讀資料及登錄		化,其間可查詢相關資				和景觀,欣賞自然之	8. 運用科技與
			資料)。		料。				美,並能以多元的方	資訊。
			2-2-1-1 對自然現象作有		5. 藉由觀察了解昆蟲的				式表達內心感受。	9. 主動探索與
			目的的偵測。運用現成		成長變化可以分為完全				2-2-1 瞭解生活周遭	研究。
			的工具如溫度計、放大		變態及不完全變態,並				的環境問題及其對個	10. 獨立思考
			鏡、鏡子來幫助觀察,		了解其不同的地方。				人、學校與社區的影	與解決問題。
			進行引發變因改變的探		6. 知道紋白蝶、玉帶鳳				響。	
			究活動,並學習安排觀		蝶和獨角仙的成長過程				2-2-2 認識生活周遭	
			測的工作流程。		屬於完全變態,而蟋蟀				的環境問題形成的原	
			2-2-2-1 實地種植一種植		和竹節蟲則是屬於不完				因,並探究可能的改	
			物,飼養一種小動物,		全變態。				善方法。	
			並彼此交換經驗。藉此						3-2-1 思考生物與非	
			栽種知道植物各有其特						生物在環境中存在的	
			殊的構造,學習安排日						價值。	
			照、提供水分、溶製肥						◎資訊教育	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			料、選擇土壤等種植的						1-2-1 能瞭解資訊科	
			技術。						技在日常生活之應用	
			2-2-2-2 知道陸生(或水						0	
			生)動物外型特徵、運						◎家政教育	
			動方式,注意到如何去						3-2-2 察覺自己家庭	
			改善生活環境、調節飲						的生活習慣。	
			食,來維護牠的健康。							
			2-2-6-1 認識傳播設備,							
			如錄音、錄影設備等。							
			3-2-0-2 察覺只要實驗的							
			情況相同,產生的結果							
			會很相近。							
			4-2-2-1 體會個人生活與							
			科技的互動關係。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			6-2-2-2 養成運用相關器							
			材、設備來完成自己構							
			想作品的習慣。							
			6-2-3-1 養成主動參與工							
			作的習慣。							
			6-2-3-2 養成遇到問題時							
			,先試著確定問題性質							
			,再加以實地處理的習							
			慣。							
			7-2-0-2 做事時,能運用							
			科學探究的精神和方法							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察	1. 認識昆蟲外形的特徵	1. 探討昆蟲對其他生物	3	教學影片。	觀察評量	◎環境教育	1. 瞭解自我與
			和多一層的詢問,常會	0	的影響以及昆蟲和各種			實作評量	1-2-2 能藉由感官接	潛能發展。
			有許多的新發現。	2. 藉由觀察昆蟲,認識	動物之間的關係。			發表評量	觸環境中的動、植物	2. 欣賞、表現
	第三		5-2-1-3 對科學及科學學	昆蟲的生活及其一生的	2. 了解人類的行為會影			口語評量	和景觀,欣賞自然之	與創新。
	-	3. 昆	習的價值,持正向態度	變化情形。	響昆蟲的數量和分布,			態度評量	美,並能以多元的方	3. 生涯規劃與
十四	_	蟲與	0	3. 探討昆蟲和其他生物	並了解保育昆蟲的重要				式表達內心感受。	終身學習。
十四		環境	6-2-1-1 能由「這是什麼	以及環境之間的關係。	性。				2-2-1 瞭解生活周遭	4. 表達、溝通
	界	-4X-7E	?」、「怎麼會這樣?						的環境問題及其對個	與分享。
	91		」等角度詢問,提出可						人、學校與社區的影	5. 尊重、關懷
			探討的問題。						響。	與團隊合作。
									2-2-2 認識生活周遭	6. 文化學習與
									的環境問題形成的原	國際瞭解。

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									因,並探究可能的改	7. 規劃、組織
									善方法。	與實踐。
									3-2-1 思考生物與非	8. 運用科技與
									生物在環境中存在的	資訊。
									價值。	9. 主動探索與
									3-2-2 培養對自然環	研究。
									境的熱愛與對戶外活	10. 獨立思考
									動的興趣,建立個人	與解決問題。
									對自然環境的責任感	
									0	
									3-2-3 尊重不同族群	
									與文化背景對環境的	
									態度及行為。	
									4-2-1 能操作基本科	
									學技能與運用網路資	
									訊蒐集環境資料。	
									4-2-3 能表達自己對	
									生活環境的意見,並	
									傾聽他人對環境的想	
									法。	
									4-2-4 能辨識與執行	
									符合環境保護概念之	
									綠色消費行為。	
									5-2-1 具有跟隨家人	
									或師長參與關懷弱勢	
									族群等永續發展相關	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									議題之活動經驗。	
									5-2-2 具有參與調査	
									生活周遭環境問題的	
									經驗。	
									◎家政教育	
									3-2-1 認識我們社會	
									的生活習俗。	
									3-2-6 認識個人生活	
									中可回收的資源。	
									3-2-8 認識生活中的	
									美化活動。	
									◎生涯發展教育	
									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。	
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 了解通路的連接方式	1. 認識電線、乾電池和	3	手提燈籠、3 號	觀察評量	◎環境教育	2. 欣賞、表現
			辨識的特徵和屬性。	,並知道電路中的燈泡	燈炮的外形構造。		乾電池、小燈泡	實作評量	1-2-3 察覺生活周遭	與創新。
	第四		1-2-2-3 瞭解即使情況一	在通路時會發光,斷路	2. 將乾電池、電線和燈		、電線、放大鏡	發表評量	人文歷史與生態環境	3. 生涯規劃與
	單元		樣,所得的結果未必相	時不發光。	泡連接,如果燈泡發光		• 小刀。	口語評量	的變遷。	終身學習。
		路的	同,並察覺導致此種結	2. 學習燈泡串聯與並聯	,表示形成「通路」;			態度評量	2-2-1 瞭解生活周遭	4. 表達、溝通
十五		連接	果的原因。	的連接方式,了解燈泡	如果電池的正極、負極				的環境問題及其對個	與分享。
	力	建按	1-2-3-1 對資料呈現的通	串聯、並聯對燈泡亮度	和燈泡的螺紋金屬處及				人、學校與社區的影	7. 規劃、組織
	73		則性做描述(例如同質	的影響;學習電池串聯	連接點,有一處或一處				鄉。	與實踐。
			料的物體,體積愈大則	與並聯的連接方式,了	以上沒有相連,表示形					9. 主動探索與
			愈重)。	解電池串聯、並聯對燈	成「斷路」。					研究。

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			1-2-3-2 能形成預測式的	泡亮度的影響。						10. 獨立思考
			假設(例如這球一定跳	3. 將不同物體連接在電						與解決問題。
			得高,因)。	路中,如果燈泡會發光						
			1-2-3-3 能在試驗時控制	,表示物體容易導電,						
			變因,做定性的觀察。	如果燈泡不發光,表示						
			1-2-4-1 由實驗的資料中	物體不易導電。						
			整理出規則,提出結果	4. 學會製作電路,使小						
			0	馬達轉動。						
			3-2-0-1 知道可用驗證或	5. 認識日常生活中電池						
			試驗的方法來查核想法	的種類與用途,以及廢						
			0	電池的正確回收方式。						
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	6. 認識生活中有許多物						
			情況相同,產生的結果	品的設計利用不易導電						
			會很相近。	的材料,可以避免觸電						
			3-2-0-3 相信現象的變化	0						
			,都是由某些變因的改							
			變所促成的。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							

起訖週次		活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 了解通路的連接方式	了解能使兩個燈泡都會	3	3 號乾電池、3	觀察評量	◎環境教育	2. 欣賞、表現
			辨識的特徵和屬性。	,並知道電路中的燈泡	發光的連接方式,並知		號乾電池座、小	發表評量	1-2-3 察覺生活周遭	與創新。
			1-2-2-3 瞭解即使情況一	在通路時會發光,斷路	道燈泡串聯、並聯的連		燈泡、燈泡座、	操作評量	人文歷史與生態環境	3. 生涯規劃與
			樣,所得的結果未必相	時不發光。	接方式及對燈泡亮度的		電線。	口語評量	的變遷。	終身學習。
			同,並察覺導致此種結	2. 學習燈泡串聯與並聯	影響。			態度評量	2-2-1 瞭解生活周遭	4. 表達、溝通
			果的原因。	的連接方式,了解燈泡					的環境問題及其對個	與分享。
			1-2-3-1 對資料呈現的通	串聯、並聯對燈泡亮度					人、學校與社區的影	7. 規劃、組織
			則性做描述(例如同質	的影響;學習電池串聯					鄉。	與實踐。
			料的物體,體積愈大則	與並聯的連接方式,了						9. 主動探索與
			愈重)。	解電池串聯、並聯對燈						研究。
	第四		1-2-3-2 能形成預測式的	泡亮度的影響。						10. 獨立思考
	單元	1 雷	假設(例如這球一定跳	3. 將不同物體連接在電						與解決問題。
1.24	3.44	路的	得高,因)。	路中,如果燈泡會發光						
十六	奇電		1-2-3-3 能在試驗時控制	,表示物體容易導電,						
	力	建攻	變因,做定性的觀察。	如果燈泡不發光,表示						
	/3		1-2-4-1 由實驗的資料中	物體不易導電。						
			整理出規則,提出結果	4. 學會製作電路,使小						
			0	馬達轉動。						
			3-2-0-1 知道可用驗證或	5. 認識日常生活中電池						
			試驗的方法來查核想法	的種類與用途,以及廢						
			0	電池的正確回收方式。						
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	6. 認識生活中有許多物						
			情況相同,產生的結果	品的設計利用不易導電						
			會很相近。	的材料,可以避免觸電						
			3-2-0-3 相信現象的變化	0						
			,都是由某些變因的改							

起訖週次		活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			變所促成的。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			1-2-1-1 察覺事物具有可	1. 了解通路的連接方式	了解利用兩個乾電池供	3	3 號乾電池、3	觀察評量	◎環境教育	2. 欣賞、表現
			辨識的特徵和屬性。	,並知道電路中的燈泡	燈泡發光的方式,並知		號乾電池座、小	發表評量	1-2-3 察覺生活周遭	與創新。
			1-2-2-3 瞭解即使情況一	在通路時會發光,斷路	道乾電池串聯和並聯對		燈泡、燈泡座、	操作評量	人文歷史與生態環境	3. 生涯規劃與
			樣,所得的結果未必相	時不發光。	燈泡亮度的影響。		電線。	口語評量	的變遷。	終身學習。
			同,並察覺導致此種結	2. 學習燈泡串聯與並聯				態度評量	2-2-1 瞭解生活周遭	4. 表達、溝通
	第四		果的原因。	的連接方式,了解燈泡					的環境問題及其對個	與分享。
	單元		1-2-3-1 對資料呈現的通	串聯、並聯對燈泡亮度					人、學校與社區的影	7. 規劃、組織
 十七	N. f.	路的	則性做描述(例如同質	的影響;學習電池串聯					響。	與實踐。
77	奇電		料的物體,體積愈大則	與並聯的連接方式,了						9. 主動探索與
	力	在1文	愈重)。	解電池串聯、並聯對燈						研究。
	7.3		1-2-3-2 能形成預測式的	泡亮度的影響。						10. 獨立思考
			假設(例如這球一定跳	3. 將不同物體連接在電						與解決問題。
			得高,因)。	路中,如果燈泡會發光						
			1-2-3-3 能在試驗時控制	,表示物體容易導電,						
			變因,做定性的觀察。	如果燈泡不發光,表示						
			1-2-4-1 由實驗的資料中	物體不易導電。						

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			整理出規則,提出結果	4. 學會製作電路,使小						
			0	馬達轉動。						
			3-2-0-1 知道可用驗證或	5. 認識日常生活中電池						
			試驗的方法來查核想法	的種類與用途,以及廢						
			0	電池的正確回收方式。						
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	6. 認識生活中有許多物						
			情況相同,產生的結果	品的設計利用不易導電						
			會很相近。	的材料,可以避免觸電						
			3-2-0-3 相信現象的變化	0						
			,都是由某些變因的改							
			變所促成的。							
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
	第四		1-2-3-1 對資料呈現的通	1. 了解通路的連接方式	1. 將物體連接在電路中	3	3 號乾電池、3	觀察評量	◎生涯發展教育	1. 瞭解自我與
	單元	2. 哪	則性做描述(例如同質	,並知道電路中的燈泡	,測試哪些物體容易導		號乾電池座、小	發表評量	3-2-1 培養規劃及運	潛能發展。
	中 九 、神	些物	料的物體,體積愈大則	在通路時會發光,斷路	電。		燈泡、燈泡座、	操作評量	用時間的能力。	2. 欣賞、表現
十八	· 和 奇電	體會	愈重)。	時不發光。	2. 觀察手電筒的構造,		電線、迴紋針、	口語評量	3-2-2 學習如何解決	與創新。
	力	導電	1-2-3-2 能形成預測式的	2. 學習燈泡串聯與並聯	了解如何利用開關控制		色紙、橡皮擦、	態度評量	問題及做決定。	4. 表達、溝通
	<i>)</i> .)		假設(例如這球一定跳	的連接方式,了解燈泡	手電筒的通路與斷路,		長尾夾、鐵尺、		◎環境教育	與分享。

起訖週次	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
		得高,因)。	串聯、並聯對燈泡亮度	並利用材料製作一個簡		手電筒。		1-2-3 察覺生活周遭	6. 文化學習與
		1-2-3-3 能在試驗時控制	的影響;學習電池串聯	單的開關。				人文歷史與生態環境	國際瞭解。
		變因,做定性的觀察。	與並聯的連接方式,了					的變遷。	7. 規劃、組織
		1-2-4-1 由實驗的資料中	解電池串聯、並聯對燈					2-2-1 瞭解生活周遭	與實踐。
		整理出規則,提出結果	泡亮度的影響。					的環境問題及其對個	8. 運用科技與
		0	3. 將不同物體連接在電					人、學校與社區的影	資訊。
		2-2-3-1 認識物質除了外	路中,如果燈泡會發光					響。	9. 主動探索與
		表特徵之外,亦有性質	,表示物體容易導電,					2-2-2 認識生活周遭	研究。
		的不同,例如溶解性質	如果燈泡不發光,表示					的環境問題形成的原	10. 獨立思考
		、磁性、導電性等。並	物體不易導電。					因,並探究可能的改	與解決問題。
		應用這些性質來分離或	4. 學會製作電路,使小					善方法。	
		結合它們。知道物質可	馬達轉動。					4-2-2 能具體提出改	
		因燃燒、氧化、發酵而	5. 認識日常生活中電池					善周遭環境問題的措	
		改變,這些改變可能和	的種類與用途,以及廢					施。	
		溫度、水、空氣等都有	電池的正確回收方式。						
			6. 認識生活中有許多物						
		3-2-0-1 知道可用驗證或	品的設計利用不易導電						
		試驗的方法來查核想法	的材料,可以避免觸電						
		0	0						
		3-2-0-2 察覺只要實驗的							
		情況相同,產生的結果							
		會很相近。							
		3-2-0-3 相信現象的變化							
		,都是由某些變因的改							
		變所促成的。							
		5-2-1-1 相信細心的觀察							

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			6-2-1-1 能由「這是什麼							
			?」、「怎麼會這樣?							
			」等角度詢問,提出可							
			探討的問題。							
			6-2-2-1 能常自問「怎麼							
			做?」,遇事先自行思							
			考解決的辦法。							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			2-2-5-1 利用折射、色散	1. 了解通路的連接方式	1. 觀察通電後會動的玩	3	玩具車、風扇、	觀察評量	◎人權教育	1. 瞭解自我與
			,電池、電線、燈泡、	,並知道電路中的燈泡	具與物品後,將電線、		小馬達、電線、	發表評量	2-2-2 認識休閒權與	潛能發展。
	第四	3. 電	小馬達,空氣或水的流	在通路時會發光,斷路	乾電池、小馬達連接,		3 號電池、3 號	操作評量	日常生活的關係。	2. 欣賞、表現
	單元	在生	動等來設計各種玩具在	時不發光。	使小馬達轉動。		電池座、扇葉、	口語評量	◎生涯發展教育	與創新。
十九	、神	活中	想辦法改良玩具時,研	2. 學習燈泡串聯與並聯	2. 探討小馬達的轉動方		膠帶、色紙。	態度評量	2-2-2 激發對工作世	6. 文化學習與
	奇電	的應	討變化的原因,獲得對	的連接方式,了解燈泡	向,提出如何改進小馬				界的好奇心。	國際瞭解。
	力	用	物質性質的瞭解,再藉	串聯、並聯對燈泡亮度	達,以便清楚觀察小馬				◎環境教育	
			此瞭解來著手改進。	的影響;學習電池串聯	達轉動的結果。				1-2-3 察覺生活周遭	
			3-2-0-1 知道可用驗證或	與並聯的連接方式,了					人文歷史與生態環境	

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			試驗的方法來查核想法	解電池串聯、並聯對燈					的變遷。	
			0	泡亮度的影響。					2-2-1 瞭解生活周遭	
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	3. 將不同物體連接在電					的環境問題及其對個	
			情況相同,產生的結果	路中,如果燈泡會發光					人、學校與社區的影	
			會很相近。	,表示物體容易導電,					響。	
			3-2-0-3 相信現象的變化	如果燈泡不發光,表示						
			,都是由某些變因的改	物體不易導電。						
			變所促成的。	4. 學會製作電路,使小						
			4-2-1-1 瞭解科技在生活	馬達轉動。						
			中的重要性。	5. 認識日常生活中電池						
			4-2-1-2 認識科技的特性	的種類與用途,以及廢						
			0	電池的正確回收方式。						
			4-2-2-1 體會個人生活與	6. 認識生活中有許多物						
			科技的互動關係。	品的設計利用不易導電						
			4-2-2-2 認識家庭常用的	的材料,可以避免觸電						
			產品。	0						
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			用日常生活中的器具。							
			2-2-5-1 利用折射、色散	1. 了解通路的連接方式	1. 觀察生活中許多物品	3	各種使用電池的	觀察評量	◎人權教育	1. 瞭解自我與
			,電池、電線、燈泡、	,並知道電路中的燈泡	都會使用電池,而且電		電器、各種種類	發表評量	2-2-2 認識休閒權與	潛能發展。
			小馬達,空氣或水的流	在通路時會發光,斷路	池的種類不同。		的電池、各種插	操作評量	日常生活的關係。	2. 欣賞、表現
			動等來設計各種玩具在	時不發光。	2. 討論將電池裝入電器		電的電器、電線	口語評量	◎生涯發展教育	與創新。
			想辦法改良玩具時,研	2. 學習燈泡串聯與並聯	時,電池的正極、負極		插頭、延長線插	態度評量	2-2-2 激發對工作世	6. 文化學習與
			討變化的原因,獲得對	的連接方式,了解燈泡	有一定的放置方向。		座、插座防護塞		界的好奇心。	國際瞭解。
			物質性質的瞭解,再藉	串聯、並聯對燈泡亮度	3. 電力耗盡且不能重複		0		◎環境教育	
			此瞭解來著手改進。	的影響;學習電池串聯	使用的電池應該回收。				1-2-3 察覺生活周遭	
	ᅲᆉ		3-2-0-1 知道可用驗證或	與並聯的連接方式,了	4. 日常生活中,大部分				人文歷史與生態環境	
	評量		試驗的方法來查核想法	解電池串聯、並聯對燈	的電器都是利用電力公				的變遷。	
	週	3. 電	•	泡亮度的影響。	司傳過來的電力。有許				2-2-1 瞭解生活周遭	
			3-2-0-2 察覺只要實驗的	3. 將不同物體連接在電	多物品利用不導電的材				的環境問題及其對個	
二十	單元	活中	情況相同,產生的結果	路中,如果燈泡會發光	料設計,可以避免使用				人、學校與社區的影	
			會很相近。	,表示物體容易導電,	者觸電。				響。	
	奇電	用	3-2-0-3 相信現象的變化	如果燈泡不發光,表示						
	力		,都是由某些變因的改	物體不易導電。						
	, ,		變所促成的。	4. 學會製作電路,使小						
			4-2-1-1 瞭解科技在生活	馬達轉動。						
			中的重要性。	5. 認識日常生活中電池						
			4-2-1-2 認識科技的特性	的種類與用途,以及廢						
			•	電池的正確回收方式。						
			4-2-2-1 體會個人生活與	6. 認識生活中有許多物						
			科技的互動關係。	品的設計利用不易導電						
			4-2-2-2 認識家庭常用的	的材料,可以避免觸電						
			產品。	0						

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會							
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			•							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			2-2-5-1 利用折射、色散	1. 了解通路的連接方式	1. 觀察生活中許多物品	3	各種使用電池的	觀察評量	◎人權教育	1. 瞭解自我與
			,電池、電線、燈泡、	,並知道電路中的燈泡	都會使用電池,而且電		電器、各種種類	發表評量	2-2-2 認識休閒權與	潛能發展。
	評量		小馬達,空氣或水的流	在通路時會發光,斷路	池的種類不同。		的電池、各種插	操作評量	日常生活的關係。	2. 欣賞、表現
	週	3. 電	動等來設計各種玩具在	時不發光。	2. 討論將電池裝入電器		電的電器、電線	口語評量	◎生涯發展教育	與創新。
		左生:	想辦法改良玩具時,研	2. 學習燈泡串聯與並聯	時,電池的正極、負極		插頭、延長線插	態度評量	2-2-2 激發對工作世	6. 文化學習與
	第四	活中	討變化的原因,獲得對	的連接方式,了解燈泡	有一定的放置方向。		座、插座防護塞		界的好奇心。	國際瞭解。
r	半儿	台海	物質性質的瞭解,再藉	串聯、並聯對燈泡亮度	3. 電力耗盡且不能重複		0		◎環境教育	
二十	、神	田田	此瞭解來著手改進。	的影響;學習電池串聯	使用的電池應該回收。				1-2-3 察覺生活周遭	
	奇電) 13	3-2-0-1 知道可用驗證或	與並聯的連接方式,了	4. 日常生活中,大部分				人文歷史與生態環境	
	力	休業	試驗的方法來查核想法	解電池串聯、並聯對燈	的電器都是利用電力公				的變遷。	
		4=	•	泡亮度的影響。	司傳過來的電力。有許				2-2-1 瞭解生活周遭	
	休業	11(3-2-0-2 察覺只要實驗的	3. 將不同物體連接在電	多物品利用不導電的材				的環境問題及其對個	
	式		情況相同,產生的結果	路中,如果燈泡會發光	料設計,可以避免使用				人、學校與社區的影	
			會很相近。	,表示物體容易導電,	者觸電。				響。	
			3-2-0-3 相信現象的變化	如果燈泡不發光,表示						

起訖週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			,都是由某些變因的改	物體不易導電。	休業式					
			變所促成的。	4. 學會製作電路,使小						
			4-2-1-1 瞭解科技在生活	馬達轉動。						
			中的重要性。	5. 認識日常生活中電池						
			4-2-1-2 認識科技的特性	的種類與用途,以及廢						
			0	電池的正確回收方式。						
			4-2-2-1 體會個人生活與	6. 認識生活中有許多物						
			科技的互動關係。	品的設計利用不易導電						
			4-2-2-2 認識家庭常用的	的材料,可以避免觸電						
			產品。	0						
			5-2-1-1 相信細心的觀察							
			和多一層的詢問,常會	休業式						
			有許多的新發現。							
			5-2-1-2 能由探討活動獲							
			得發現和新的認知,培							
			養出信心及樂趣。							
			5-2-1-3 對科學及科學學							
			習的價值,持正向態度							
			0							
			7-2-0-3 能安全妥善的使							
			用日常生活中的器具。							
			休業式							