

教材來源	南一版	教學節數	60
設計者	張菽玲	教學者	張菽玲
課程結構 (概念圖)	<p style="text-align: center;">自然與生活科技四年級上學期</p> <pre> graph LR Root[自然與生活科技四年級上學期] --- T1[一、月亮] Root --- T2[二、水中生物] Root --- T3[三、光的世界] Root --- T4[四、運輸工具與能源] T1 --- L1[1. 認識月亮] T1 --- L2[2. 觀測月亮] T1 --- L3[3. 月相的變化] T2 --- L4[1. 水中生物的生長環境] T2 --- L5[2. 水生植物] T2 --- L6[3. 水生動物] T3 --- L7[1. 光的行進] T3 --- L8[2. 光的反射與折射] T3 --- L9[3. 美麗的色光] T4 --- L10[1. 運輸工具の種類與特性] T4 --- L11[2. 運輸工具的構造] T4 --- L12[3. 能源] </pre>		

年級課程目標

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. 透過長期觀察發現，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. 透過觀察，探討水生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。

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
一	8/30 9/5	第一 單元 、月	1.認 識月 亮	1-2-1-1 察覺事物 具有可辨識的特 徵和屬性。 1-2-5-2 能傾聽別 人的報告，並能	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。	1.發表在中秋節或平時賞 月觀察到的月亮形狀。 2.發揮創意，想像月亮表	3	各種月相情境 圖。	觀察評量 實作評量 發表評量	◎生涯發展教育 2-2-1 培養良好 的人際互動能力。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意 象對身心的影響	2.欣賞、 表現與創 新。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
		亮		清楚的表達自己的意思。 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。 5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。 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。	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.透過長期觀察發現，相同的月相大約經過 30 天會再出現。	面的明暗圖案像什麼？ 畫下來並且分享想法。			口語評量 態度評量	。2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。 ◎資訊教育 1-2-1 能了解資訊科技再日常生活之應用。 1-2-2 正確規劃使用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軟體的操作等。 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。	3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 8.運用科技與資訊。	
二	9/6 9/12	第一單元、月亮	1.認識月亮 2.觀測月亮	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-1-1 對自然現象做有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學	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.透過長期觀察發現，相同的月相大約經過 30 天會再出現。	1.發表在中秋節或平時賞月觀察到的月亮形狀。 2.發揮創意，想像月亮表面的明暗圖案像什麼？ 畫下來並且分享想法。 3.指出除了夜晚以外，有時候白天也能看見月亮。	3	1.各種月相情境圖。 2.清晨、上午、黃昏或夜晚月亮出現的照片、月亮在不同時間出現的教學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 2-2-1 了解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。 ◎人權教育 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ◎生涯發展教育 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。 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力	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。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				<p>習安排觀測的工作流程。</p> <p>2-2-4-2 觀察月亮東昇西落的情形，以及長期持續現象，觀察月相，具有週期性。</p> <p>5-2-1-1 相信細心的觀察和多層的詢問，常會發現許多的新發現。</p> <p>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>6-2-1-1 能由「是什麼？為什麼？等等角度」提出可探討的問題。</p> <p>6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事能先自行思考解決的辦法。</p> <p>6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成作品的習慣。</p> <p>6-2-3-2 養成遇到問題時，先試著確定問題性質，再加實地處理的習慣。</p>						<p>。3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>。◎資訊教育</p> <p>1-2-1 能了解資訊科技再日常生活之應用。</p> <p>1-2-2 正確規劃使用電腦時間及電腦螢幕安全距離等，以維護身體健康。</p> <p>2-2-2 能操作視窗環境的軟體。</p> <p>4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。</p>	<p>懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>	
三	9/13 9/19	第一單元、月亮	2.觀測月亮	<p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。</p> <p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準去度量。</p> <p>1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。</p> <p>2-2-1-1 對自然現象做有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、</p>	<p>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。</p> <p>2.透過實際觀測，發現月亮在天空中會東升西落。</p> <p>3.透過長期觀測月亮，</p>	<p>1.學會用方位和高度角表示月亮在空中的位置。</p> <p>2.學會使用指北針找方位，學會使用拳頭數、高度角觀測器測量月亮在空中的高度角。</p>	3	<p>1.指北針。</p> <p>2.課本附件(高度角觀測器)、棉線、迴紋針、粗吸管。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎人權教育</p> <p>1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-2 激發對工作</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規</p>	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行探究活動，並安排學習流程。 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 對科學學習的態度，持正向態度。 6-2-1-1 能由「是什麼？為什麼？等等」等角度提出可探討的問題。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事能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，再加以實地的習慣。	歸納月相變化具有規律性。 4.透過長期觀察發現，相同的月相大約經過 30 天會再出現。					世界的好奇心。 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。	劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 6.文化學習與國際瞭解。 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。	
四	9/20 9/26	第一單元、月亮	2.觀測月亮	1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)	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	1.透過觀察記錄，察覺一天中月亮在空中會東升西落。 2.透過觀察記錄，察覺不同日期、相同時刻月亮	3	指北針、高度角觀測器。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。	1.瞭解自我與潛能發展。 2.欣賞、表現與創	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				<p>2-2-1-1 對自然現象做有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>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。</p> <p>6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>落。</p> <p>3.透過長期觀測月亮，歸納月相變化具有規律性。</p> <p>4.透過長期觀察發現，相同的月相大約經過 30 天會再出現。</p>	<p>在空中的位置不同，看到的月亮形狀不同。</p>				<p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-2 激發對工作世界的好奇心。</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
五	9/27 10/3	第一 單元 、月 亮	3.月 相的 變化	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 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。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。	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.透過長期觀察發現，相同的月相大約經過 30 天會再出現。	1.透過長期觀測月亮，察覺月相的變化具有規律性。 2.歸納出月相依農曆日期變化，週期大約是 30 天。	3	南一電子書	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 2-2-1 了解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。 ◎生涯發展教育 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。	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。 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。	
六	10/4 10/10	第二 單元 、水 中生 物	1.水 中生 物的 生長 環境	1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可做不同的分類。 2-2-1-1 對自然現象做有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 5-2-1-1 相信細心	1.認識不同的水域環境。 2.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。 3.觀察各種水生植物的生長方式，將水生植物分類。 4.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。	探討水中生物的生長環境。	3	水域環境與水中生物的教學影片和圖片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎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。 ◎性別平等教育 3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。 ◎環境教育 2-2-2 認識生活周	3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 7.規劃、組織與實	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				<p>的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。</p> <p>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。</p> <p>6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。</p> <p>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。</p> <p>7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>5.透過觀察，探討水生動物的形態和運動方式。</p> <p>6.比較魚類以及其他水生動物的呼吸方式。</p> <p>7.能察覺愛護水中生物生長環境的重要性。</p>					<p>遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。</p> <p>4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>1-2-5 了解家鄉過鄰近沿海或河岸景觀的特色。</p> <p>3-2-1 認識家鄉或鄰近的水域環境變遷。</p> <p>5-2-6 了解海水含有鹽。</p>	<p>踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p>	
七	10/11 10/17	評量週 第二單元 、水生動物	1.水生動物的生長環境	<p>1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可做不同的分類。</p> <p>2-2-1-1 對自然現象做有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。</p> <p>6-2-3-2 養成遇到問題時，先試著</p>	<p>1.認識不同的水域環境。</p> <p>2.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。</p> <p>3.觀察各種水生植物的生長方式，將水生植物分類。</p> <p>4.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。</p> <p>5.透過觀察，探討水生動物的形態和運動方式</p>	<p>1.指導學生到校園或社區附近的水域環境探索，觀察並記錄水域環境的條件、有哪些水中生物生存在水域環境之中。</p> <p>2.探討各種不同水域環境的特徵，並知道不同水域環境生長的水中生物會不同。</p>	3	<p>水中生物實體或標本、水域環境與水中生物、的教學影片、望遠鏡、水生生物圖鑑、照相機、紀錄簿。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎性別平等教育</p> <p>3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。</p> <p>◎環境教育</p> <p>2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。</p> <p>4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>1-2-5 了解家鄉過鄰近沿海或河岸</p>	<p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p>	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				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。 7-2-0-3 能安全妥 善的使用日常生 活中的器具。	6.比較魚類以及其他水 生動物的呼吸方式。 7.能察覺愛護水中生物 生長環境的重要性。					景觀的特色。 3-2-1 認識家鄉或 鄰近的水域環境 變遷。 5-2-6 了解海水含 有鹽。		
八	10/18 10/24	第二 單元 、水 中生 物	2.水 生植 物	1-2-1-1 察覺事物 具有可辨識的特 徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目 的(或屬性)不同， 可做不同的分類 。 1-2-3-1 對資料呈 現的通則性做描 述(例如同質料的 物體，體積愈大 則愈重……)。 1-2-3-2 能形成預 測式的假設(例如 這球一定跳得高 ，因……)。 1-2-3-3 能在試驗 時控制變因，做 定性的觀察。 1-2-4-2 運用實驗 結果去解釋發生 的現象或推測可 能發生的事。 3-2-0-1 知道可用 驗證或試驗的方 法來查核想法。 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，	1.認識不同的水域環境 。 2.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。 3.觀察各種水生植物的 生長方式，將水生植物 分類。 4.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。 5.透過觀察，探討水生 動物的形態和運動方式 。 6.比較魚類以及其他水 生動物的呼吸方式。 7.能察覺愛護水中生物 生長環境的重要性。	觀察、比較各種水生植 物的生長方式，依照水 生植物的根、葉生長方 式，將水生植物分為挺 水性、浮葉性、沉水性 、漂浮性。	3	水生植物的教 學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解 決問題及做決定 。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意 象對身心的影響 。 ◎海洋教育 5-2-4 認識水中生 物及其外型特徵 。	2.欣賞、 表現與創 新。 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 。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				能運用科學探究的精神和方法。								
九	10/25 10/31	第二 單元 、水 中生 物	2.水 生植 物	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可做不同的分類。 1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述(例如同質料的物體,體積愈大則愈重……)。 1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高,因……)。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因,做定性的觀察。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 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。	1.認識不同的水域環境。 2.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。 3.觀察各種水生植物的生長方式,將水生植物分類。 4.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。 5.透過觀察,探討水生動物的形態和運動方式。 6.比較魚類以及其他水生動物的呼吸方式。 7.能察覺愛護水中生物生長環境的重要性。	經由觀察和操作,發現水生植物的外形或構造很特殊,可以適應水中生活。	3	1.挺水性的水生植物、小刀。 2.浮葉性的水生植物、水缸。 3.沉水性的水生植物。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 ◎海洋教育 5-2-4 認識水中生物及其外型特徵。	2.欣賞、表現與創新。 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。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
十	11/1 11/7	第二 單元 、水 中生 物	2.水 生植 物 3.水 生動 物	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可做不同的分類。 1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述(例如同質料的物體,體積愈大則愈重……)。 1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高,因……)。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因,做定性的觀察。 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式,注意到如何去改善生活環境、調節飲食,來維護牠的健康。 3-2-0-1 知道可用方法來查核想法。 5-2-1-1 相信細心的觀察和不斷的詢問,常會有許多的新發現。 6-2-1-1 能由「這是什麼?」「為什麼會這樣?」「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?」「怎麼解決?」,用相關器材、設備來完成自己構想。	1.認識不同的水域環境。 2.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。 3.觀察各種水生植物的生長方式,將水生植物分類。 4.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。 5.透過觀察,探討水生動物的形態和運動方式。 6.比較魚類以及其他水生動物的呼吸方式。 7.能察覺愛護水中生物生長環境的重要性。	1.經由觀察和操作,發現水生植物的外形或構造很特殊,可以適應水中生活。 2.觀察水中動物,比較各種水生動物的外形特徵和運動方式。 3.透過魚類活體觀察,認識魚類的外形特徵和運動方式。 4.比較魚類和其他水生動物的呼吸方式。	3	1.漂浮性的水生植物、小刀。 2.水生動物或教學影片。 3.生活中常見的水生動物實物或標本、魚類的教學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 ◎人權教育 1-2-4 舉例說明生活上違反人權的事件,並討論發生的原因。 ◎環境教育 2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因,並探究可能的改善方法。 4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎資訊教育 4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。 ◎海洋教育 5-2-4 認識水中生物及其外型特徵。 5-2-5 說明水中生物的運動方式。 5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境,養成愛護動物、尊重生命、珍惜自然的態度。 5-2-8 參與河流或海洋環境的維護,如淨灘、淨溪	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。 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。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				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。						等。		
十一	11/8 11/14	第二 單元 、水 中生 物	3.水 生動 物	1-2-1-1 察覺事物 具有可辨識的特 徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目 的(或屬性)不同， 可做不同的分類。 1-2-5-3 能由電話 、報紙、圖書、 網路與媒體獲得 資訊。 2-2-2-2 知道陸生 (或水生)動物外型 特徵、運動方式 ，注意到如何去 改善生活環境、 調節飲食，來維 護牠的健康。 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。 6-2-1-1 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	1.認識不同的水域環境 。 2.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。 3.觀察各種水生植物的 生長方式，將水生植物 分類。 4.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。 5.透過觀察，探討水生 動物的形態和運動方式 。 6.比較魚類以及其他水 生動物的呼吸方式。 7.能察覺愛護水中生物 生長環境的重要性。	察覺愛護水中生物生長 環境的重要性。	3	水域環境的教 學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 1-2-4 舉例說明生 活上違反人權的 事件，並討論發 生的原因。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解 決問題及做決定 。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意 象對身心的影響 。 ◎資訊教育 4-2-1 能操作常用 瀏覽器的基本功 能。 ◎環境教育 2-2-2 認識生活周 遭的環境問題形 成的原因，並探 究可能的改善方 法。 4-2-2 能具體提出 改善周遭環境問 題的措施。 ◎海洋教育 5-2-4 認識水中生 物及其外型特徵 。 5-2-5 說明水中生 物的運動方式。 5-2-7 關懷河流或 海洋生物與環境 ，養成愛護動物 、尊重生命、珍 惜自然的態度。	1.瞭解自 我與潛能 發展。 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。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				的習慣。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。						5-2-8 參與河流或海洋環境的維護，如淨灘、淨溪等。		
十二	11/15 11/21	第三 單元 、光 的世 界	1.光 的行 進	1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 2-2-1-1 對自然現象做有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。 5-2-1-1 相信細心的觀察和每一層的詢問，常會有許多的新發現。 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。	1.知道自身會發光物體稱為「光源」。 2.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。 3.了解光遇到不透明的物體時，會被阻擋而形成影子。 4.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。 5.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。	1.自身會發光的物體稱為「光源」。 2.眼睛只能看見發光或反光的物體。 3.光遇到不透明的物體時，會被阻擋而形成影子。 4.物體不動時，改變光源的方向，會發現物體的影子跟著改變。 5.觀察光透出縫隙會形成光束，光束會直線前進。	3	1.光源的教學影片和圖片、停電時看不見物體的教學影片、手電筒、蠟燭。 2.到戶外玩影子遊戲的教學影片、環境光線的圖片、橡皮擦、手電筒、書本。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎環境教育 2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。 4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。	2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。	
十三	11/22 11/28	第三 單元 、光 的世 界	2.光 的反射與 折射	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。	1.知道自身會發光物體稱為「光源」。 2.察覺眼睛只能看見發光或反光的東西，有光	1.直線前進的光照到鏡子時，光會反射到另一邊。 2.生活中有許多東西或現	3	鏡子、剪刀、彩色西卡紙、雙面膠帶、紙板、書本、長	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量	◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	1.瞭解自我與潛能發展。 2.欣賞、	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
		界		1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 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。 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。 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。	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。 4.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。 5.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。	象和光的反射有關，例如：照鏡子、道路反光板、反光背心及反光鏡等。		尾夾、反光背心。	態度評量	◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 ◎資訊教育 1-2-1 能了解資訊科技在日常生活之應用。	表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。	
十四	11/29 12/5	評量週 第三	2.光的反射與	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 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	1.知道自身會發光物體稱為「光源」。 2.察覺眼睛只能看見發	1.光由斜上方進入水盆中，直線前進的光會在空氣和水的交界處偏折。	3	水盆、水桶、水、小盒子、硬幣、透明玻	觀察評量 實作評量 發表評量	◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定	1.瞭解自我與潛能發展。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
			單元 、光 的世 界	資料中整理出規則，提出結論。1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。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。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。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。	光或反光的東西，有光源，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。 4.認識光各種特性，例如：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。 5.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。	2.實際操作「水入錢出」實驗，了解光由斜上方從空氣進入水會折射，使水底的硬幣看起來好像上升了。 3.生活中有許多光的折射現象，例如：水杯中的吸管好像斷了、游泳池中小朋友的腳看起來變短了、插入水中的直尺刻度間隔看起來變窄了等。		璃杯、吸管。	口語評量 態度評量	。◎性別平等教育1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 。◎資訊教育1-2-1 能了解資訊科技在日常生活之應用。	2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。	
十五	12/6 12/12	第三 單元	3.美 麗的	1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。	1.知道自身會發光物體稱為「光源」。	1.舉例生活中看見彩虹的實際情形，知道彩虹出	3	噴水器、水、彩虹的教學影	觀察評量 實作評量	◎生涯發展教育2-2-1 培養良好的	1.瞭解自我與潛能	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
		、光 的世 界	色光	1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結論。 3-2-0-1 知道可用實驗或試驗的方法來查核想法。 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。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事能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。	2.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。 3.了解光遇到不透明的物體時，會被阻擋而形成影子。 4.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。 5.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。	現的條件，必須要有陽光和水。 2.在戶外背對陽光用噴水器製造水霧，試著製造彩虹。		片。	發表評量 口語評量 態度評量	人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	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。	
十六	12/13 12/19	第三 單元 、光 的世 界	3.美 麗的 色光	1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，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 由實驗的資料中整理出規	1.知道自身會發光物體稱為「光源」。 2.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	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。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎生涯發展教育 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	1.瞭解自我與潛能發展。 2.欣賞、表現與創	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註	
				則，提出結果。 3-2-0-1 知道可用 驗證或試驗的方 法來查核想法。 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 的觀察和多層 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。 6-2-2-1 能常自問 「怎麼做？」 遇事先行思考 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。	。 3.了解光遇到不透明的 物體時，會被阻擋而形 成影子。 4.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。 5.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。							。 新。 3.生涯規 劃與終身 學習。 7.規劃、 組織與實 踐。	
十七	12/20 12/26	第四 單元 、運 輸工 具與 能源	1.運 輸工 具的 種類 與特 性	1-2-1-1 察覺事物 具有可辨識的特 徵和屬性。 1-2-5-3 能由電話 、報紙、圖書、 網路與媒體獲得 資訊。 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）。 4-2-1-1 瞭解科技 在生活中的重要 性。	1.認識生活中各類運輸 工具和特性。 2.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。 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。	1.從學童的生活經驗引導 ，介紹生活中常見的運 輸工具。 2.從模擬情境中，了解運 輸工具各有它的特性， 而人類依據自己的需求 選擇運輸工具。	3	1.運輸工具圖片 、教學影片。 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。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 1-2-4 舉例說明生 活上違反人權的 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。 ◎生涯發展教育 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。 2-2-4 瞭解工作對 個人的意義及社	2.欣賞、 表現與創 新。 3.生涯規 劃與終身 學習。 4.表達、		

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				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 相信細心的觀察和多層面的詢問，常會有許多的新發現。 6-2-1-1 能由「這是什麼？這是一樣什麼？等等角度」提出可探討的問題。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」遇事先行思考解決的辦法。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 7-2-0-3 能安全妥善地使用日常生活中的器具。	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的物質，並學習節約能源的方法。 6.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。	3.發現早期的運輸工具與現在的不同，並認識運輸工具的演進。 4.透過鐵路列車和輪船的發展史察覺能源的多樣性，且知道能源的轉變與運輸工具的演進有密切的關係。				會的重要性。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。 4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。 ◎家政教育 3-2-6 認識個人生活中可回收的資源。 3-2-7 製作簡易創意生活用品。	溝通與分享。 8.運用科技與資訊。 9.主動探索與研究。	
十八	12/27 1/2		第四單元 運輸工具與能源	2.運輸工具的構造 3.能源	1.認識生活中各類運輸工具和特性。 2.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。 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	1.對運輸工具的構造有基本的了解，並能比較不同運輸工具間構造有所不同。 2.了解能源的多樣性，並能知道推動各種運輸工具所使用的能源。	3	1.運輸工具圖片、運輸工具實體。 2.運輸工具影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權力。 1-2-4 舉例說明生活上違反人權的事件，並討論發生的原因。 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。 ◎生涯發展教育 1-2-1 培養自己的興趣、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。	2.欣賞、表現與創新。 4.表達、溝通與分享。 6.文化學習與國際瞭解。 8.運用科技與資訊。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				3-2-0-1 知道可用 驗證或試驗的方 法來查核想法。 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？」「這 是怎麼會這樣？」 等角度詢問，提 出可探討的問題。 6-2-2-1 能常自問 「怎麼做？」，考 慮事先的辦法。 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。 7-2-0-3 能安全妥 善的使用日常生 活中的器具。	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 的物質，並學習節約能 源的方法。 6.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。					2-2-4 瞭解工作對 個人的意義及社 會的重要性。 3-2-2 學習如何解 決問題及做決定 。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意 象對身心的影響 。 3-2-1 運用科技與 媒體資源，不因 性別而有差異。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊 科技在日常生活 之應用。 4-2-1 能操作常用 瀏覽器的基本功 能。 ◎家政教育 3-2-1 認識我們社 會的生活習俗。 3-2-2 察覺自己家 庭的生活習慣。 3-2-6 認識個人生 活中可回收的資 源。 3-2-7 製作簡易創 意生活用品。	9.主動探 索與研究 。 10.獨立思 考與解決 問題。	
十九	1/3 1/9	第四 單元 、運	3.能 源	1-2-1-1 察覺事物 具有可辨識的特 徵和屬性。 1-2-5-2 能傾聽別 人的報告，並能 清楚的表達自己 的意思。	1.認識生活中各類運輸 工具和特性。 2.知道各種運輸工具的	1.了解有些生活用品需要 能源才會運作。 2.認知使用某些能源會產	3	需要使用能源 的生活用品圖 片或影片、各	觀察評量 實作評量 發表評量	◎人權教育 1-2-4 舉例說明生 活上違反人權的 事件，並討論發 生的原因。	2.欣賞、 表現與創 新。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
		輸工 具與 能源		2-2-3-1 認識物質 除了外表特徵之 外，亦有性質解 除不同，例如溶 解性、磁性、導 電性等。這些性 質並應用或結合 來分門別類。知 道物質可因燃燒 而改變，這溫度 改變、水、空氣 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。 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 新的認知，培養 出信心及樂趣。 5-2-1-3 對科學 學習的價值，持 正向態度。 6-2-2-1 能常自 問「怎麼做？」 遇事先行思考， 解決辦法。 6-2-2-2 養成運 用相關器材、設 備來完成自己構 思作品的習慣。 6-2-3-2 養成遇 到問題時，先試 著確定問題性質 再加實地處理的 習慣。 7-2-0-2 做事時 ，能運用科學探	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 的物質，並學習節約能 源的方法。 6.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。	生危害環境的物質，且 能源會耗盡，須學習節 約能源的方法。		種能源與節約 能源的圖片或 影片。	口語評量 態度評量	2-2-2 認識休閒權 與日常生活的關 係。 ◎生涯發展教育 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。 2-2-4 瞭解工作對 個人的意義及社 會的重要性。 3-2-2 學習如何解 決問題及做決定 。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意 象對身心的影響 。 3-2-1 運用科技與 媒體資源，不因 性別而有差異。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊 科技在日常生活 之應用。 4-2-1 能操作常用 瀏覽器的基本功 能。 ◎家政教育 3-2-6 認識個人生 活中可回收的資 源。 3-2-7 製作簡易創 意生活用品。	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。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				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。								
二十	1/10 1/16	第四 單元 、運 輸工 具與 能源	3.能 源	1-2-1-1 察覺事物 具有可辨識的特 徵和屬性。 1-2-5-2 能傾聽別 人的報告，並能 清楚的表達自己 的意思。 2-2-3-1 認識物質 除了外表特徵之 外，亦有性質的 不同，例如溶解 性質、磁性、導 電性等。 並應用這些性質 來分離或結合它 們。知道物質可 因燃燒、氧化、 發酵而改變，這 些改變可能和溫 度、水、空氣等 都有關係。 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。 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 的觀察和多層 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 對科學學 習的價值，持正 向態度。 6-2-2-1 能常自 問「怎麼做？」 遇事能先自行思 考的辦法。	1.認識生活中各類運輸 工具和特性。 2.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。 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 的物質，並學習節約能 源的方法。 6.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。	1.了解有些生活用品需要 能源才會運作。 2.認知使用某些能源會產 生危害環境的物質，且 能源會耗盡，須學習節 約能源的方法。	3	需要使用能源 的生活用品圖 片或影片、各 種能源與節約 能源的圖片或 影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 1-2-4 舉例說明生 活上違反人權的 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。 ◎生涯發展教育 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。 2-2-4 瞭解工作對 個人的意義及社 會的重要性。 3-2-2 學習如何解 決問題及做決定。 ◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意 象對身心的影響。 3-2-1 運用科技與 媒體資源，不因 性別而有差異。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊 科技在日常生活 之應用。 4-2-1 能操作常用 瀏覽器的基本功 能。 ◎家政教育 3-2-6 認識個人生 活中可回收的資 源。	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。	

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註	
				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。 7-2-0-3 能安全妥 善的使用日常生 活中的器具。						3-2-7 製作簡易創 意生活用品。			
二十一	1/17 1/20	評量 週	第四 單元 、運 輸工 具與 能源	3.能 源	1-2-1-1 察覺事物 具有可辨識的特 徵和屬性。 1-2-5-2 能傾聽別 人的報告，並能 清楚的表達自己 的意思。 2-2-3-1 認識物質 除了外表特徵之 外，亦有性質的 不同，例如溶解 性質、磁性、導 電性等。 並應用這些性質 來分離或結合它 們。知道物質可 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。	1.認識生活中各類運輸 工具和特性。 2.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。 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 的物質，並學習節約能 源的方法。 6.動手做創意玩具車，	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、加裝色紙當受 風面再用墊板搨風等方 式，讓玩具車動起來。	3	自製玩具車的 零件。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 1-2-4 舉例說明生 活上違反人權的 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。 ◎生涯發展教育 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。 2-2-4 瞭解工作對 個人的意義及社 會的重要性。 3-2-2 學習如何解 決問題及做決定 。	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。	一、了 解自我 與發展 潛能 二、欣 賞、表 現與創 新

週次 (進度)	日期	主題	單元 名稱	能力指標	學習目標	教學活動概要 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本 能力	備註
				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。 6-2-2-1 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。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。	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。					◎性別平等教育 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。 4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。 ◎家政教育 3-2-6 認識個人生活中可回收的資源。 3-2-7 製作簡易創意生活用品。		