

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)	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; margin-right: 20px;">自然與生活科技四年級下學期</div> </div> <pre> graph LR Root[自然與生活科技四年級下學期] --- T1[一、時間] Root --- T2[二、水的移動] Root --- T3[三、昆蟲世界] Root --- T4[四、神奇電力] T1 --- L1[1. 自然界的規律性與時間] T1 --- L2[2. 測量時間的方法] T1 --- L3[3. 計時工具與生活] T2 --- L4[1. 毛細現象] T2 --- L5[2. 虹吸現象] T2 --- L6[3. 連通管原理] T3 --- L7[1. 認識昆蟲第一步] T3 --- L8[2. 昆蟲的一生] T3 --- L9[3. 昆蟲與環境] T4 --- L10[1. 電路的連接] T4 --- L11[2. 哪些物體會導電] T4 --- L12[3. 電在生活中的應用] </pre>		
年級課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 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。 		

	<p>7. 察覺水能經由縫隙移動到各處，並以實驗驗證。</p> <p>8. 觀察用水管換水的情形，說明虹吸現象的規則。</p> <p>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。</p> <p>10. 觀察連通容器中的水位高度必定相等。</p> <p>11. 發現日常生活中利用連通管原理的實例。</p> <p>12. 認識昆蟲外形的特徵。</p> <p>13. 藉由觀察昆蟲，認識昆蟲的生活及其一生的變化情形。</p> <p>14. 探討昆蟲和其他生物以及環境之間的關係。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>18. 學會製作電路，使小馬達轉動。</p> <p>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。</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
01	0211 0213	春 節 假 期										
二	2/14 2/20	第一 單 元 、 時 間	1. 自然界的規律性與時間	<p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。</p> <p>1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。</p> <p>2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。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>5-2-1-3 對科學及科學學習的</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 古人利用這些規律性的變化制定出時間的單位。</p>	3	南一電子書	<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>◎性別平等教育</p> <p>1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>2-2-4 尊重自己與他人的身體自主權。</p> <p>◎環境教育</p> <p>1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。</p> <p>◎人權教育</p> <p>1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重</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. 生涯規劃與終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>5. 尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>6. 文化學習與國際瞭解。</p> <p>7. 規劃、組織與實踐。</p> <p>8. 運用科技與資訊。</p> <p>9. 主動探</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
				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. 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 。					自己與他人的權 利。 ◎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 。	索與研究 。 10. 獨立 思考與解 決問題。	
三	2/21 2/27		第一單元、 時間	1-2-2-2 能權宜 的運用自訂的 標準或自設的 工具去度量。 1-2-5-2 能傾聽 別人的報告， 並能清楚地表 達自己的意思 。 2-2-1-1 對自然 現象作有目的 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 引導變因改變 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。 6-2-2-1 能常自 問「怎麼做？」 遇事先自行 思考解決的辦 法。	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 。	1. 認識年、月、日、時、分 、秒等時間的單位。 2. 知道為什麼要用不同的時 間單位來表示時間。	3	時鐘。	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 。 2-2-2 尊重不同性 別者做決定的自 主權。 2-2-4 尊重自己與 他人的身體自主 權。 ◎環境教育 1-2-2 能藉由感官 接觸環境中的動 、植物和景觀， 欣賞自然之美， 並能以多元的方 式表達內心感受 。 ◎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 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. 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、 關懷與團 隊合作。 6. 文化學 習與國際 瞭解。 7. 規劃、 組織與實 踐。 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	2/28	第	2.	1-2-3-1 對資料 呈現的通則性	1. 觀察自然界中的各	1. 認識古人應用於生活中的	3	沙漏、馬表或手錶、	觀察評量	◎性別平等教育	1. 瞭解自	

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
	1 3/6	一 單 元 、 時 間	測量 時間 的方 法	<p>做描述（例如同質料的物體，體積愈大則愈重……）。</p> <p>1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這球一定跳得高，因為……）。</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>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。</p> <p>1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。</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>6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己想構作品的習慣。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>種現象，發現日夜、四季等時間變化都有規律性的共同特徵。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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有規律性變化的共同特徵。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>計時工具有哪些。</p> <p>2. 發現古人的計時工具有規律性的共同特徵。</p> <p>3. 利用沙漏具有規律性來操作沙漏計時器，並探討利用沙漏計時的優缺點。</p>		沙漏計時器教學影片 。	<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>1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>2-2-4 尊重自己與他人的身體自主權。</p> <p>2-2-6 認識多元的家庭型態。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。</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>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>我與潛能發展。</p> <p>2. 欣賞、表現與創新。</p> <p>3. 生涯規劃與終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>5. 尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>6. 文化學習與國際瞭解。</p> <p>7. 規劃、組織與實踐。</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	3/7 3/13	第一單元、時間	2. 測量時間的方法	<p>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……)。</p> <p>1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高,因……)。</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因,做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則,提出結果。</p> <p>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。</p> <p>1-2-5-2 能傾聽別人的報告,並能清楚表達自己的意思。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。</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>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>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 利用單擺擺動具有規律性來操作單擺計時器,並探討利用單擺當計時工具的優缺點。</p> <p>2. 實作:單擺實驗</p> <p>(1)擺錘相同,單擺擺長長度不同時,擺長愈長,擺動1次的時間就會愈長。</p> <p>(2)擺長相同,擺錘重量不同時,並不影響擺動1次的時間。</p>	3	墊片、量角器、棉線、支架、直尺、馬表或手錶、單擺計時器教學影片。	<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>◎性別平等教育</p> <p>1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>2-2-4 尊重自己與他人的身體自主權。</p> <p>2-2-6 認識多元的家庭型態。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。</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>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</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. 生涯規劃與終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>5. 尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>6. 文化學習與國際瞭解。</p> <p>7. 規劃、組織與實踐。</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
										3-2-2 學習如何解決問題及做決定。		
六	3/14 3/20		第一單元、時間 3. 計時工具與生活	1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 4-2-1-1 了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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」「這是一樣？」「怎麼會這樣？」等角度提出可探討的問題。 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。	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	1. 了解不同的計時工具有不同的用途，並知道在不同的情況下要使用哪一種計時工具。 2. 了解時間管理的重要性並有效做好時間的規畫。	3	各種不同的計時工具。	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。 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 2-2-4 尊重自己與他人的身體自主權。 ◎家政教育 3-2-6 認識個人生活中可回收的資源。 ◎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	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、關懷與團隊合作。 6. 文化學習與國際瞭解。 7. 規劃、組織與實踐。 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
					時間管理的重要性並有效做好時間的規畫。					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。		
七	3/21 3/27		第二單元、 毛細現象 水的移動	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。 1-2-2-3 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則，提出結果。 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。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。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。 2-2-3-2 認識水的性質與其重	1. 察覺水能經由縫隙移動到各處，並以實驗驗證。 2. 觀察用水管換水的情形，說明虹吸現象的規則。 3. 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。 4. 觀察連通容器中的水位高度必定相等。 5. 發現日常生活中利用連通管原理的實例。	1. 從生活經驗得知，水會由高處往低處流動。 2. 將餐巾紙和報紙一端接觸染色的水，發現染色的水可以由縫隙往上升；將塑膠袋的一端接觸染色的水，因為塑膠袋沒有縫隙，所以染色的水不會往上升。 3. 以玻璃片、玻璃管的實驗驗證。 4 水經由縫隙往上移動的情形，稱為「毛細現象」。縫隙的大小會影響水的移動，縫隙愈小，水移動的情形愈明顯。	3	1. 衛生紙、色墨水、塑膠袋、報紙、支架組、長尾夾、水族箱、放大鏡、水在縫隙中的移動情形教學影片。 2. 玻璃片、橡皮筋、大頭針、培養皿、水在玻璃片中的移動情形教學影片。 3. 三種管徑大小不同的玻璃管。	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 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。 2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 3-2-2 檢視校園中資源運用與分配在性別上的差異。 ◎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。 1-2-3 說出權利與個人責任的關係，並在日常生活中實踐。 2-2-1 認識生存權、身分權與個人尊嚴的關係。 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。 ◎生涯發展教育 3-2-1 培養規劃及	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、關懷與團隊合作。 6. 文化學習與國際瞭解。 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	
				要性。 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。 5-2-1-2 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。							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 4-2-1 認識水的性質與其重要性。 4-2-2 說明水與日常生活的關係及其重要性。	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。	
八	3/28 4/3	評量週	1. 毛細現象	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。 1-2-2-3 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	1. 察覺水能經由縫隙移動到各處，並以實驗驗證。 2. 觀察用水管換水的情形，說明虹吸現象的規則。 3. 探索虹吸現象時，能觀察變化的過程，思考其中用到了連通	日常生活中可看到一些毛細現象的應用。例如：酒精燈中的酒精會沿著棉線的縫隙上升；毛筆沾取墨汁時，墨水會沿著毛筆的縫隙上升；將抹布放入水桶中，水會沿著抹布的縫隙往上移動；利用棉繩一端吸水，為植物補充水分等。	3	酒精燈、酒精、毛筆、墨水、水桶、水、抹布。	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 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。 2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 3-2-2 檢視校園中資源運用與分配在性別上的差異。	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。		

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
		水 的 移 動		<p>出規則，提出 結果。</p> <p>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。</p> <p>2-2-1-1 對自然 現象作有目的 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 引導變因改變 的探究活動， 並學習安排觀 測的工作流程 。</p> <p>2-2-3-2 認識水 的性質與其重 要性。</p> <p>3-2-0-1 知道可 用驗證或試驗 的方法來查核 想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只 要實驗的情況 相同，產生的 結果會很相近 。</p> <p>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。</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>6-2-3-2 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</p>	<p>管原理。</p> <p>4. 觀察連通容器中的 水位高度必定相等。</p> <p>5. 發現日常生活中利 用連通管原理的實例 。</p>					<p>◎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。 1-2-3 說出權利與 個人責任的關係 ，並在日常生活 中實踐。 2-2-1 認識生存權 、身分權與個人 尊嚴的關係。 2-2-2 認識休閒權 與日常生活的關 係。</p> <p>◎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 。</p> <p>◎海洋教育 4-2-1 認識水的性 質與其重要性。 4-2-2 說明水與日 常生活的關係及 其重要性。</p>	<p>4. 表達、 溝通與分 享。</p> <p>5. 尊重、 關懷與團 隊合作。</p> <p>6. 文化學 習與國際 瞭解。</p> <p>7. 規劃、 組織與實 踐。</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
				方法。								
九	4/4 4/10		第二單元 、 水的 移動	<p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。</p> <p>1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可做不同的分類。</p> <p>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……)</p> <p>1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高,因……)</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因,做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則,提出結果。</p> <p>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。</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>1-2-5-2 能傾聽別人的報告,並能清楚的表達自己的意思。</p> <p>2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-3 相信現象的變化,都</p>	<p>1. 察覺水能經由縫隙移動到各處,並以實驗驗證。</p> <p>2. 觀察用水管換水的情形,說明虹吸現象的規則。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 觀察連通容器中的水位高度必定相等。</p> <p>5. 發現日常生活中利用連通管原理的實例。</p>	<p>1.實作：利用一條水管替水族箱換水。</p> <p>2.觀察實作，指出用水管排水時，須符合下列規則： (1)水管中須充滿水。 (2)水管出水口的位置須低於水族箱水位，才能排水。反之，水將會流回原水族箱中。</p> <p>3.觀察水流規則後指出：有水連通的兩側，水位高度不同時，水位較高的一端，水會沿著彎曲的管子上升後，再流向水位較低處，這種現象稱為虹吸現象。</p>	3	水族箱、吸油管、杯子、水管、虹吸現象教學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	<p>◎性別平等教育 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。</p> <p>2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>3-2-2 檢視校園中資源運用與分配在性別上的差異。</p> <p>◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。</p> <p>◎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。</p> <p>1-2-3 說出權利與個人責任的關係，並在日常生活中實踐。</p> <p>2-2-1 認識生存權、身分權與個人尊嚴的關係。</p> <p>2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。</p> <p>◎生涯發展教育 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</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. 生涯規劃與終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>5. 尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>6. 文化學習與國際瞭解。</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	
				<p>是由某些變因的改變所促成的。</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>6-2-1-1 能由「這是什麼？」「這是怎麼會這樣？」等角度，提出可探討的問題。</p> <p>6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。</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>決問題及做決定。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>4-2-1 認識水的性質與其重要性。</p> <p>4-2-2 說明水與日常生活的關係及其重要性。</p>	<p>9. 主動探索與研究。</p> <p>10. 獨立思考與解決問題。</p>	
十	4/11 4/17		第二單元 、 水的移動 2. 虹吸現象	<p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。</p> <p>1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可做不同的分類。</p> <p>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……)</p> <p>1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高，因……)</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>1-2-4-2 運用實驗結果去解釋</p>	<p>1. 察覺水能經由縫隙移動到各處，並以實驗驗證。</p> <p>2. 觀察用水管換水的情形，說明虹吸現象的規則。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 觀察連通容器中的水位高度必定相等。</p> <p>5. 發現日常生活中利用連通管原理的實例</p>	<p>改變活動 2-1 的裝置，將水族箱改成寶特瓶，調整兩邊寶特瓶的高度時，水會由水位較高的一端流向水位較低的一端；當兩邊水位一樣高時，水就不再流動了。</p>	3	水族箱、軟水管、色墨水、寶特瓶。	<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>◎性別平等教育</p> <p>1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。</p> <p>2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>3-2-2 檢視校園中資源運用與分配在性別上的差異。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。</p> <p>◎人權教育</p> <p>1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重</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. 生涯規劃與終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>5. 尊重、關懷與團</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	
				發生的現象或推測可能發生的事。 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,並能清楚表達自己的意思。 2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 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。 6-2-1-1 能由「這是什麼?」「這會怎麼樣?」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。							自己與他人的權利。 1-2-3 說出權利與個人責任的關係,並在日常生活中實踐。 2-2-1 認識生存權、身分權與個人尊嚴的關係。 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。 ◎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。 ◎海洋教育 4-2-1 認識水的性質與其重要性。 4-2-2 說明水與日常生活的關係及其重要性。	隊合作。 6. 文化學習與國際瞭解。 7. 規劃、組織與實踐。 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。	
十一	4/18 4/24	第二單元	3. 連通管原理	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. 察覺水能經由縫隙移動到各處,並以實驗驗證。 2. 觀察用水管換水的	1. 指出水在水管或連通管的容器裡,靜止時,兩側的水面高度會相同(連通管原理)。	3	連通管容器、色墨水、軟水管、連通管現象教學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量	◎性別平等教育 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。 2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均	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
		、 水 的 移 動		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。 1-2-5-3 能由電 話、報紙、圖 書、網路與媒 體獲得資訊。 2-2-3-2 認識水 的性質與其重 要性。 2-2-5-1 利用折 射、色散，電 池、電線、燈 泡、小馬達， 空氣或水的流 動等來設計各 種玩具。在想 辦法改良玩具 時，研討變化 的原因，獲得 對物質性質的 了解，再藉此 了解來著手改 進。 4-2-1-1 了解科 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。 4-2-2-2 認識家 庭常用的產品 。 4-2-2-3 體會科 技與家庭生活 的互動關係。 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。 7-2-0-1 利用科 學知識處理問 題（如由氣溫 高低來考慮穿	情形，說明虹吸現象 的規則。 3. 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。 4. 觀察連通容器中的 水位高度必定相等。 5. 發現日常生活中利 用連通管原理的實例 。	2. 利用連通管原理解釋用水 管測量水平、抽水馬桶、熱 水瓶等的水位問題。			態度評量	扮演重要的角色。 2-2-2 尊重不同性 別者做決定的自 主權。 3-2-2 檢視校園中 資源運用與分配 在性別上的差異 。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊 科技在日常生活 之應用。 ◎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。 1-2-3 說出權利與 個人責任的關係 ，並在日常生活 中實踐。 2-2-1 認識生存權 、身分權與個人 尊嚴的關係。 2-2-2 認識休閒權 與日常生活的關 係。 ◎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 。 ◎海洋教育 4-2-1 認識水的性 質與其重要性。 4-2-2 說明水與日 常生活的關係及	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、 關懷與團 隊合作。 6. 文化學 習與國際 瞭解。 7. 規劃、 組織與實 踐。 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
				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。						其重要性。		
十二	4/25 5/1		第三單元、昆蟲世界 1. 認識昆蟲第一步	1-2-1-1 察覺事物的特徵和屬性。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或度量。 1-2-2-4 知道不同的(或屬性)不同的分類。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結論。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)對自然現象作有目的的現成的工具如放大鏡、鏡子來幫助觀察，並測的工作。 2-2-6-1 認識傳播設備，如錄音、錄影設備。 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 相信細心的觀察和許多一當會有許多的新發現。 5-2-1-2 能由探	1. 認識昆蟲外形的特徵。 2. 藉由觀察昆蟲，認識昆蟲的生活及其一生的變化情形。 3. 探討昆蟲和其他生物以及環境之間的關係。	1. 藉由校園的動物普查，發現動物的外形不大相同。 2. 藉由昆蟲的介紹，了解昆蟲有哪些特徵。 3. 能利用昆蟲的特徵來辨別哪些動物是昆蟲，哪些動物不是昆蟲。	3	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 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 2-2-4 尊重自己與他人的身體自主權。 2-2-6 認識多元的家庭型態。 ◎環境教育 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 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。 3-2-1 思考生物與非生物在環境中存在的價值。 ◎資訊教育	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、關懷與團隊合作。 6. 文化學習與國際瞭解。 7. 規劃、組織與實踐。 8. 運用科	

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	
				1-2-1-1 能獲得發 現和新的認知 及樂趣。3. 對科學 5-2-1-3 對科學 及科學學習的 價值，持正同 6-2-2-1 能常自 6-2-2-2 能常自 6-2-3-1 養成主 動參與工作的 習慣。3-1 養成主 7-2-0-2 做事時 探究的精神和 方法。2-2 做事時 7-2-0-3 能安全 妥善的使用器 常生活中的器 具。							1-2-1 能瞭解資訊 科技在日常生活 之應用。 ◎家政教育 3-2-2 察覺自己家 庭的生活習慣。	技與資訊 。 9. 主動探 索與研究 。 10. 獨立 思考與解 決問題。	
十三	5/2 5/8		第三單元、昆蟲世界	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。 1-2-2-4 知道依 目的(或屬性)不同,可做 不同的分類。 1-2-4-1 由實驗 的資料中整理 出規則,提出 結果。1-2-5-1 能運用 表格、圖表(如 解讀資料及 登錄資料)。 2-2-1-1 對自然 現象作有目的 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 引導,因改變 的探究活動, 並學習安排 測的工作流程。	1. 認識昆蟲外形的特 徵。 2. 藉由觀察昆蟲,認 識昆蟲的生活及其一 生的變化情形。 3. 探討昆蟲和其他生 物以及環境之間的關 係。	1. 藉由觀察或查資料發現各 種昆蟲的主要食物是什麼。 2. 發現昆蟲除了覓食之外, 還有各種不同的行為及生活 習性。	3	各種觀察昆蟲的工具 、教學影片、習作紀 錄表。	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 1-2-3 欣賞不同性 別者的創意表現 。 2-2-2 尊重不同性 別者做決定的自 主權。 2-2-4 尊重自己與 他人的身體自主 權。 2-2-6 認識多元的 家庭型態。 ◎環境教育 1-2-2 能藉由感官 接觸環境中的動 、植物和景觀, 欣賞自然之美, 並能以多元的方 式表達內心感受 。 2-2-1 瞭解生活周 遭的環境問題及 其對個人、學校 與社區的影響。	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、 關懷與團 隊合作。 6. 文化學		

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	
				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。 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。							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。 3-2-1 思考生物與非生物在環境中存在的價值。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。 ◎家政教育 3-2-2 察覺自己家庭的生活習慣。	習與國際瞭解。 7. 規劃、組織與實踐。 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。	
十四	5/9 5/15	第三單元、	2. 昆蟲的一生	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。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同的分類。	1. 認識昆蟲外形的特徵。 2. 藉由觀察昆蟲，認識昆蟲的生活及其一生的變化情形。	1. 藉由設計飼養計畫，了解各種昆蟲的特點、食用的食物以及適合生長的环境。 2. 藉由對於昆蟲的認識，培養學生對於觀察昆蟲的興趣	3	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 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。 2-2-2 尊重不同性	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
		昆 蟲 世界		<p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</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 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行變化的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。</p> <p>2-2-2-1 實地種植一種植物，飼養一種小動物，並彼此交換經驗。藉此知道植物各有其特殊的構造，學習安排日照、提供水分、溶製肥料、選擇土壤等種植的技術。</p> <p>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。</p> <p>2-2-6-1 認識傳播設備，如錄音、錄影設備等。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</p>	<p>3. 探討昆蟲和其他生物以及環境之間的關係。</p>	<p>3. 藉由觀察紋白蝶的一生發現昆蟲的食物及生長特徵。</p> <p>4. 觀察紋白蝶的卵、幼蟲、蛹和成蟲的生長變化，其間可查詢相關資料。</p> <p>5. 藉由觀察了解昆蟲的成長變化可以分為完全變態及不完全變態，並了解其不同的地方。</p> <p>6. 知道紋白蝶、玉帶鳳蝶和獨角仙的成長過程屬於完全變態，而蟋蟀和竹節蟲則是屬於不完全變態。</p>				<p>別者做決定的自主權。</p> <p>2-2-4 尊重自己與他人的身體自主權。</p> <p>2-2-6 認識多元的家庭型態。</p> <p>◎環境教育</p> <p>1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動物、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。</p> <p>2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。</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>3-2-1 思考生物與非生物在環境中</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>5. 尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>7. 規劃、組織與實踐。</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	
				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。 6-2-3-1 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。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。							存在的價值。 ◎資訊教育 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。 ◎家政教育 3-2-2 察覺自己家庭的生活習慣。		
十五	5/16 5/22	評量週 第三	3. 昆蟲與環境	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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？這是什麼？這又是什麼？這又是什麼？」等角度	1. 認識昆蟲外形的特徵。 2. 藉由觀察昆蟲，認識昆蟲的生活及其一生的變化情形。 3. 探討昆蟲和其他生	1. 探討昆蟲對其他生物的影響以及昆蟲和各種動物之間的關係。 2. 了解人類的行為會影響昆蟲的數量和分布，並了解保育昆蟲的重要性。	3	教學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 2-2-2 認識生活周	1. 瞭解自我與潛能發展。 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
			單元 、 昆 蟲 世 界	詢問，提出可 探討的問題。	物以及環境之間的關 係。					<p>遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。</p> <p>3-2-1 思考生物與非生物在環境中存在的價值。</p> <p>3-2-2 培養對自然環境的熱愛與對戶外活動的興趣，建立個人對自然環境的責任感。</p> <p>3-2-3 尊重不同族群與文化背景對環境的態度及行為。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4-2-4 能辨識與執行符合環境保護概念之綠色消費行為。</p> <p>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議題之活動經驗。</p> <p>5-2-2 具有參與調查生活周遭環境問題的經驗。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-2-1 認識我們社會的生活習俗。</p> <p>3-2-6 認識個人生活中可回收的資源。</p> <p>3-2-8 認識生活中的美化活動。</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>3. 生涯規劃與終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>5. 尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>6. 文化學習與國際瞭解。</p> <p>7. 規劃、組織與實踐。</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
十六	5/23 5/29	第四單元、神奇電力	1. 電路的連接	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>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。</p> <p>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……）。</p> <p>1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這球一定跳得高，因……）。</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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。</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</p>	<p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 學會製作電路，使小馬達轉動。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 認識生活中有許多物品的設計利用不易導電的材料，可以避免觸電。</p>	<p>1. 認識電線、乾電池和燈炮的外形構造。</p> <p>2. 將乾電池、電線和燈泡連接，如果燈泡發光，表示形成「通路」；如果電池的正極、負極和燈泡的螺紋金屬處及連接點，有一處或一處以上沒有相連，表示形成「斷路」。</p>	3	手提燈籠、3 號乾電池、小燈泡、電線、放大鏡、小刀。	<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>◎環境教育</p> <p>1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。</p> <p>2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。</p>	<p>2. 欣賞、表現與創新。</p> <p>3. 生涯規劃與終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>7. 規劃、組織與實踐。</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
				及科學學習的價值，持正向態度。								
十七	5/30 6/5		第四單元、神奇電力 1. 電路的連接	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>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。</p> <p>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……）。</p> <p>1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這球一定跳得高，因……）。</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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。</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</p>	<p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 學會製作電路，使小馬達轉動。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 認識生活中有許多物品的設計利用不易導電的材料，可以避免觸電。</p>	了解能使兩個燈泡都會發光的連接方式，並知道燈泡串聯、並聯的連接方式及對燈泡亮度的影響。	3	3 號乾電池、3 號乾電池座、小燈泡、燈泡座、電線。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。	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。 7. 規劃、組織與實踐。 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
				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。								
十八	6/6 6/12		第四單元、神奇電力	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 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。 1-2-3-1 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。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，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一層的詢問，常常會有許多的	1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 學會製作電路，使小馬達轉動。 5. 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	了解利用兩個乾電池供燈泡發光的方式，並知道乾電池串聯和並聯對燈泡亮度的影響。	3	3 號乾電池、3 號乾電池座、小燈泡、燈泡座、電線。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。	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。 7. 規劃、組織與實踐。 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
				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。	方式。 6. 認識生活中有許多物品的設計利用不易導電的材料，可以避免觸電。							
十九	6/13 6/19		第四單元、神奇電力 2. 哪些物體會導電	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。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 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。 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。	1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 學會製作電路，使小馬達轉動。 5. 認識日常生活中電	1. 將物體連接在電路中，測試哪些物體容易導電。 2. 觀察手電筒的構造，了解如何利用開關控制手電筒的通路與斷路，並利用材料製作一個簡單的開關。	3	3 號乾電池、3 號乾電池座、小燈泡、燈泡座、電線、迴紋針、色紙、橡皮擦、長尾夾、鐵尺、手電筒。	觀察評量 發表評量 操作評量 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。 ◎環境教育 1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 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	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。 6. 文化學習與國際瞭解。 7. 規劃、組織與實踐。 8. 運用科技與資訊。 9. 主動探索與研究。	

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
				3-2-0-3 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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」「怎麼會這樣？」等角度，提出可探討的問題。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，優先自行思考解決辦法。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。	池的種類與用途，以及廢電池的正確回收方式。 6. 認識生活中有許多物品的設計利用不易導電的材料，可以避免觸電。					改善周遭環境問題的措施。	10. 獨立思考與解決問題。	
二十	6/20 6/26	第四單元、神奇電力	3. 電在生活中的應用	2-2-5-1 利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達、空氣或水的流動等來設計各種玩具改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。 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	1. 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。 2. 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。 3. 將不同物體連接在電路中，如果燈泡會發光，表示物體容易	1. 觀察通電後會動的玩具與物品後，將電線、乾電池、小馬達連接，使小馬達轉動。 2. 探討小馬達的轉動方向，提出如何改進小馬達，以便清楚觀察小馬達轉動的結果。	3	玩具車、風扇、小馬達、電線、3 號電池、3 號電池座、扇葉、膠帶、色紙。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 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。 ◎環境教育 1-2-3 察覺生活周	1. 瞭解自我與潛能發展。 2. 欣賞、表現與創新。 6. 文化學習與國際瞭解。	

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
				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。 4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。 4-2-2-2 認識家庭常用的產品。 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。	導電，如果燈泡不發光，表示物體不易導電。 4. 學會製作電路，使小馬達轉動。 5. 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。 6. 認識生活中有許多物品的設計利用不易導電的材料，可以避免觸電。					遭人文歷史與生態環境的變遷。 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。		
二十一	6/27 6/30	評量週	3. 電在生活中的應用	2-2-5-1 利用折射、色散、電燈泡、電線、燈管、空氣或水的流動等來設計各種玩具在想想辦法，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核	1. 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。 2. 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。	1. 觀察生活中許多物品都會使用電池，而且電池的種類不同。 2. 討論將電池裝入電器時，電池的正極、負極有一定的放置方向。 3. 電力耗盡且不能重複使用的電池應該回收。	3	各種使用電池的電器、各種種類的電池、各種插電的電器、電線插頭、延長線插座、插座防護塞。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 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。 ◎環境教育	1. 瞭解自我與潛能發展。 2. 欣賞、表現與創新。 6. 文化學習與國際	

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
		、 神奇 電力		<p>想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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。</p> <p>4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。</p> <p>4-2-1-2 認識科技的特性。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</p> <p>4-2-2-2 認識家庭常用的產品。</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>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>3. 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。</p> <p>4. 學會製作電路，使小馬達轉動。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 認識生活中有許多物品的設計利用不易導電的材料，可以避免觸電。</p>	<p>4. 日常生活中，大部分的電器都是利用電力公司傳過來的電力。有許多物品利用不導電的材料設計，可以避免使用者觸電。</p>				<p>1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。</p> <p>2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。</p>	瞭解。	