



設計者：吳昆霖 老師

一、本領域每週學習節數(3)節，共(54)節

二、全校整體課程架構：



本校學校願景為多元開放、藝術生活、快樂學習，課程願景為創新學習、新好生活、集智教學、美麗教學，並在此願景下規畫各領域課程架構，詳如上圖示。

三、學習目標與評量方式

能力指標	1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。 2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。 4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。 4-3-3-1 了解社區常見的交通設施、休閒設施等科技。
------	--

	5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。 5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。 6-3-3-2 體會執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。
課程目標	(一) 認識生活中簡單機械的原理與作用，並藉由實驗知道槓桿原理可以省力或省時。 (二) 知道滑輪可以改變施力方向，也可以省力，認識輪軸的應用。 (三) 知道齒輪、鏈條和流體如何傳送動力。 (四) 實驗觀察微生物的生長，察覺微生物對人類生活的影響。 (五) 知道如何利用隔絕微生物的生長環境，延長食物的保存期限。 (六) 察覺不同的環境中，生物會有不同的面貌。 (七) 了解生物的分布和習性會受到陽光、水分、溫度及食物的影響。 (八) 知道水和空氣汙染的影響，並進一步討論防治方法。 (九) 認識可再生資源與不可再生資源，了解自然資源有限，培養保護環境的觀念。 (十) 認識臺灣的發電能源，了解各種發電方式的優缺點，培養節約能源的觀念。
多元評量與檢核方式	1. 紙筆測驗 2. 資料整理 3. 觀察記錄 4. 分組報告 5. 參與討論 6. 課堂問答 7. 習作評量 8. 實務操作

四、課程進度表

週	學校行事	課程單元	統整與延伸 (含校本、議題融入、活動等)
第 1 週	開學日 2/15	一、簡單機械 活動一 認識槓桿 【活動 1-1】槓桿原理 【活動 1-2】槓桿的平衡	【資訊教育】
第 2 週		一、簡單機械 活動一 認識槓桿 【活動 1-3】槓桿工具 活動二 滑輪與輪軸 【活動 2-1】滑輪	【資訊教育】
第 3 週		一、簡單機械 活動二 滑輪與輪軸 【活動 2-2】輪軸	【資訊教育】

週	學校行事	課程單元	統整與延伸 (含校本、議題融入、活動等)
第 4 週		一、簡單機械 活動三 動力的傳送 【活動 3-1】齒輪 【活動 3-2】腳踏車上的傳動裝置	【資訊教育】
第 5 週		一、簡單機械 活動三 動力的傳送 【活動 3-3】流體傳送動力 【自由探究】如何當個大力士 【科學閱讀】神乎其技的投石器	【資訊教育】
第 6 週		二、微生物與食品保存 活動一 生活中的微生物 【活動 1-1】生活中的黴菌 【活動 1-2】使食物發酵的微生物	【資訊教育】
第 7 週	校慶 3/30	二、微生物與食品保存 活動二 食物腐壞的原因 【活動 2-1】影響微生物生長的因素 【活動 2-2】黴菌的生長條件	【資訊教育】 【環境教育】
第 8 週		二、微生物與食品保存 活動三 保存食物的方法 【活動 3-1】怎樣保存食物 【科學閱讀】無所不在的微生物與病毒	【資訊教育】 【環境教育】
第 9 週		【自由探究】自製優格 【自由探究】複式顯微鏡的構造	【資訊教育】
第 10 週	期中考	【科學漫畫】神奇的乳酸菌	【環境教育】

週	學校行事	課程單元	統整與延伸 (含校本、議題融入、活動等)
第 11 週		三、生物與環境 活動一 生物生長的環境 【活動 1-1】多樣的生物世界	【環境教育】 【海洋教育】
第 12 週		三、生物與環境 活動一 生物生長的環境 【活動 1-2】臺灣的自然環境	【環境教育】 【海洋教育】
第 13 週		三、生物與環境 活動二 人類活動對環境的影響 【活動 2-1】人類活動改變自然環境	【環境教育】 【海洋教育】
第 14 週		三、生物與環境 活動二 人類活動對環境的影響 【活動 2-2】水汙染與防治 【活動 2-3】空氣汙染與防治	【環境教育】 【海洋教育】 【資訊教育】
第 15 週		三、生物與環境 活動二 人類活動對環境的影響 【活動 2-4】臺灣的外來入侵種生物 【活動 3-1】可再生資源與不可再生資源	【資訊教育】 【環境教育】
第 16 週	畢業考	三、生物與環境 活動三 珍惜自然資源 【活動 3-2】臺灣的發電能源	【環境教育】 【海洋教育】
第 17 週		三、生物與環境 活動三 珍惜自然資源 【活動 3-2】臺灣的發電能源	【環境教育】 【海洋教育】
第 18 週		教學延伸活動： 人類與自然	【環境教育】 【海洋教育】

五、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助 之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教 師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用 之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致