



科學教育學習領域

科學（小一至小六）

課程框架（定稿）

課程發展議會

2024 年 2 月

(空白頁)

1. 背景

科學教育是本港學校課程的八個學習領域之一，協助學生建立穩固的科學知識基礎，培養科學素養。隨著科學及創新科技迅速發展，以及社會發展不斷變化，學生生活和學習的方式亦有所改變，為配合學校課程的持續更新和 **STEAM**（科學、科技、工程、藝術和數學）教育的推展，小學科學教育亦需與時並進，使課程更配合學生需要和社會發展，以協助他們更好地應對未來的機遇和挑戰。

課程發展議會科學教育委員會成立「發展科學（小一至小六）課程專責委員會」（專責委員會），檢視現時小學科學教育，並發展小學科學科課程。專責委員會參考小學常識科與科學相關部分，並按本地、國家和國際科學／**STEAM** 教育的發展趨勢，充分考慮香港學生未來發展的需要，訂定小學科學課程的重點和內容。過程中亦參考了本局從多方途徑，包括學校探訪、焦點小組等所蒐集的不同持份者意見，以及於 2022/23 學年推行的「加強高小科學與科技學習」先導計劃的教學經驗。專責委員會於 2024 年 2 月，向課程發展議會提交科學（小一至小六）課程框架（定稿）。

2. 開設小學科學科的緣由

教育局持續檢視科學教育在小學階段推行的情況，提出開設小學科學科的緣由如下：

- **配合國家「科教興國」的方向，從小啟迪學生的創意和科學潛能**
加強推動科學教育，從小培養學生的好奇心、求知慾和想像力，激發學生對科學的興趣和能力，以及發展他們的科學思維，以配合社會發展的需要，培育未來科研和創科人才。
- **培養科學素養，深化 STEAM 教育**
幫助學生有系統地掌握科學的知識和概念，培養科學過程技能，以及建立基本科學態度。透過「動手動腦」的 STEAM 學習活動，培養學生的探究精神、基本工程思維，以及讓他們了解科學、科技及工程於日常生活的應用；並於真實生活情境中，綜合運用不同學習範疇所學解決問題，發揮創意和創新精神。
- **完善中小學階段科學教育的銜接，配合整體小學教育發展**
就小學科學教育作清晰的定位，確立小學科學科的課程理念，並重新組織常識科中科學與科技的內容，同時引入配合時代發展的新課題，以完善初小、高小和初中學習階段間的銜接，實踐九年

一貫的科學基礎教育。小學科學科亦配合整體小學教育發展，以「生活化」、「趣味化」、「多元化」的方式，推動健康教育、生命教育、性教育、環境教育、國情教育、媒體和資訊素養教育等，以培養學生的正面價值觀和態度。

3. 課程理念

科學（小一至小六）課程的理念如下：

一. 探新求知

科學教育重視探新求知，強調培養學生的好奇心和探究的精神。科學是關於探索周遭環境和事物的過程，通過培養學生對世界的好奇心和求知慾，可以激發他們的學習興趣和動機，發展自主學習的能力，讓他們成為積極的知識追求者和問題解決者。學生通過提出問題並尋找答案的過程，理解科學現象背後的原理，培養以證據為本的科學思維，以及邏輯思考能力。

二. 樂學活用

樂學活用的理念強調以「學生為本」，提供機會讓學生愉快地學習科學，並學以致用。科學學習要配合學生的興趣和需要，通過生動有趣的教學方法和「動手動腦」的探究活動，輔以課堂以外的多元學習經歷，讓學生對科學與創新科技產生興趣。此外，通過把課堂所學連繫學生日常生活的經驗和情境，有助學生體會到科學與科技在日常生活上的應用，將所學的科學知識應用於解決真實問題，培養實踐和解難能力。

三. 創造未來

科學與科技發展日新月異，對推動社會發展、提升人們的生活質素有積極作用。通過多元的科學／**STEAM** 學習，培養學生的創造力和創新思維，我們可以培育未來的科學家、工程師和創新科技的企業家等，他們能夠提出創新的想法、解決難題，並為社會帶來積極的改變，對國家和香港作出貢獻。社會的急速發展同時為大家帶來了新的挑戰，我們鼓勵學生關注可持續發展議題，如環境保育、氣候變化，培養對社會的責任感。通過將創造性思維融入科學學習，學生將能夠更好地為未來作準備。

4. 課程宗旨

科學（小一至小六）課程的宗旨是讓學生：

- 培養對科學的好奇心和興趣
- 發展科學探究和解決問題的能力
- 掌握基本科學知識、科學過程技能及共通能力
- 發展綜合和應用科學和相關範疇的知識與技能的能力
- 初步認識科學本質
- 運用基本的科學語言來溝通與科學相關的意念
- 基於數據、邏輯，對探究的問題作出合理分析和推理，並提出個人的見解
- 初步發展工程思維和實踐能力
- 認識科學對社會、倫理、環境和科技所帶來的影響，並培養負責任的公民態度，致力促進個人和社區健康
- 培養自主學習的能力，成為科學的終身學習者，以促進個人發展
- 為在中學階段持續深化科學學習，以及將來投身科學事業作準備

5. 課程設計原則

科學（小一至小六）課程根據現行《小學教育課程指引》、《科學教育學習領域課程指引（小一至中六）》，並參照《小學常識科課程指引（小一至小六）》等課程文件，訂立以下課程設計原則：

- 培養學生對科學的好奇心和學習興趣
- 連繫學生日常生活經驗
- 結合課堂內外的學習經歷
- 強調「動手動腦」的重要性，培養學生科學探究和解決問題的能力
- 清晰指出學生於小學階段所需掌握的科學學習內容，以銜接初中階段的科學學習
- 提供具體的科學學與教活動建議，包括科學探究、工程與設計等活動
- 培養學生正確的科學態度和價值觀

6. 課程結構

科學（小一至小六）課程的架構由三個互有關聯的部分組成，包括學習目標、課程重點及課程的必須學習內容。下圖展示各個部分的關係。

學習目標		
知識和理解	技能和過程	價值觀和態度
課程重點		
科學探究		工程設計與創新
課程的必須學習內容		
範疇一： 生命與環境	• 人體健康 • 生物的特性 • 生命的延續 • 生物與自然環境的相互關係 • 生態系統 • 顯微鏡下的世界	
範疇二： 物質、能量和變化	• 物質的特性和變化 • 能量的不同形式和傳遞 • 力和運動	

範疇三： 地球與太空	• 地球的特徵和資源 • 氣候與季節 • 宇宙中的太陽系
範疇四： 科學、科技、工程 與社會	• 科學過程和科學精神 • 航天與創新科技 • 工程與設計

6.1 學習目標

本課程的學習目標是幫助學生通過科學探究和工程設計的過程，讓學生發現日常生活現象背後的科學概念和原理，以及了解科學及科技的應用如何改善人類生活。在這個過程中，學生能夠初步認識科學的本質，掌握科學的思維和方法，並建立科學態度，培養正確的價值觀和社會責任感。

6.1.1 知識和理解方面

學生應能：

- 掌握基礎科學知識，以及理解日常生活常見的一些科學現象、事實與規律、概念和原理

- 初步學會運用科學方法進行探究並建構知識
- 學會使用簡單的科學詞彙和表達方式
- 應用科學知識和科技產品解決日常生活的簡單問題

6.1.2 技能和過程方面

學生應能：

- 基於事實和科學證據作出明智的判斷
- 設計及進行簡單的科學探究，觀察、量度、記錄數據及報告結果，
根據結果作出簡單解釋或提出合理的推論，並反思探究過程
- 運用圖表組織圖展示數據／資料
- 運用基本科學語言與他人交流意見
- 運用合適工具和掌握材料特性
- 設計和製作不同的工程模型和產品，須兼顧實用性和美感
- 在科學探究和工程設計的過程中應用跨學科（例如：數學、編程）
的知識和技能

6.1.3 價值觀和態度方面

學生應能：

- 抱持理性和客觀的態度，以及求真精神
- 養成健康的生活習慣

- 培養對探索科學和科技的好奇心及持續的興趣
- 尊重及愛護所有生命和環境
- 關注環境及氣候的變化，並認識到可持續發展的重要性
- 欣賞宇宙的浩瀚，並認識到太空探索的重要性
- 欣賞一些對世界的科學及科技發展作出貢獻的重要人物，學習科研和創科人員敢於創新、不斷嘗試的堅毅精神
- 意識到學習科學及科技可提高人們的生活質素
- 發現實用性和美感於工程與設計的重要性
- 欣賞國家在科學、工程、航天和創新科技發展的成就，增強科技自信
- 意識到科學和科技的發展對國家利益和國家安全的重要性

6.2 課程重點

科學（小一至小六）課程有兩個貫穿整個課程的課程重點，即「科學探究」和「工程設計與創新」，它們與課程學習目標和必須學習內容互相關連，並且體現於各範疇的學習重點及建議的學與教活動。

6.2.1 科學探究

本課程強調讓學生就一些自然現象或事物提出問題，通過運用科學的方法進行探究，尋求答案和發現知識，培養學生的好奇心和探究的精神。科學探究並不局限於做實驗，因應不同科學問題的性質，教師可以採用不同的探究方法，例如尋找規律、分類、公平測試等，帶領學生進行探究。在小學階段，教師可通過「提問和規劃」(Plan)、「實施和記錄」(Do)、「整理和分析」(Analyse)和「表達和反思」(Review)四個步驟(PDAR)，引導學生探究與日常生活相關的自然現象或事物。



PDAR 是順序的探究步驟。然而，在日常教學的過程中，教師毋須在每一次科學探究活動中都要求學生親自完成 PDAR 的所有步驟。教師可以因應學習課題、課堂設計，並考慮學生的程度和能力，靈活地安排學生參與和經歷科學探究的不同步驟，並循序漸進地經歷完整的探究過程。有關科學探究過程的例子、在不同年級進行科學探究的課題例子和小學科學過程技能縱向發展架構，請參考以下表一、表二及表三。

*註：視乎科學探究活動的性質，並非所有科學探究活動都必須提出假說。教師可以根據學生的學習能力和進度，在小三至小四的階段開始逐步引入此一概念。

表一：科學探究過程的例子

（以範疇一「生命與環境」小四課題「傳染病與非傳染病」中「測試外科口罩是否有助預防飛沫傳播的疾病」的學與教活動為例）

科學探究的過程		例子
提問和 規劃	基於觀察提出合理的問題	為甚麼鼓勵人們在患上傷風／感冒時佩戴口罩？
	連繫已有知識並提出一個能回答問題的假說	傷風／感冒是呼吸道傳染病，可在近距離透過飛沫傳播。 佩戴口罩有助阻隔飛沫，從而預防透過飛沫傳播的疾病。
	規劃能夠驗證假說的探究方法	進行公平測試：把一張白紙設於前方 100 厘米外，使用盛載着顏色溶液的噴水瓶，分別在有口罩和沒有口罩隔阻的情況下向白紙噴濺，比較噴濺出來的顏色溶液在白紙上的多寡。 （註：使用易於清洗的顏色溶液）
	基於提出的假說和所採用的探究方法而預測結果	在沒有口罩隔阻下，噴濺在白紙上的顏色溶液應較多。
實施和 記錄	蒐集證據／進行驗證	拍照記錄在有口罩和沒有口罩隔阻的情況下的噴濺效果。
整理和 分析	整理和分析結果	結果與預測一致：在沒有口罩隔阻下，噴濺在白紙上的顏色溶液較多。探究結果支持所提出的假說。
表達和 反思	解釋和報告結果	傷風／感冒是呼吸道傳染病，可在近距離透過飛沫傳播。佩戴口罩有助降低呼吸道傳染病透過飛沫傳播的風險。
	反思探究方法和過程	● 選用哪種噴濺力強度的噴水瓶，會比較接近真實情況？ ● 噴水瓶的噴咀應與口罩距離多少，會比較接近真實情況？ ● 進一步探究當口罩與噴水瓶的距離增加時，對口罩防護效果的影響

表二：在不同年級進行科學探究的課題例子

年級	課題（學習重點）	探究活動例子	建議探究活動類型
小一	物質的特性 （1MA2）	測試日常生活物品的特性，並按照物品特性進行分類	分類
小二	生態環境 （2LE1）	進行綠豆種植活動，觀察植物的生長過程，並簡單記錄植物生長的高度和葉片數量	觀察
小三	在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律 （3EC4）	觀察並記錄一個月內不同日子的月亮形狀	尋找規律
小四	氣候與季節的轉變 （4EB3）	製作簡單模型，模擬冰川融化導致海平面升高的現象	模擬
小五	常見的微生物 （5LF3）	蒐集有關微生物對人類帶來好處和壞處的資料	資料蒐集
小六	電的特性與相關現象 （6MB6）	測試影響電流的磁效應的一些因素（例如：線圈數目、電流大小）	公平測試

表三：小學科學過程技能縱向發展架構

	提問和規劃 (Plan)	實施和記錄 (Do)	整理和分析 (Analyse)	表達和反思 (Review)
小一至小二	● 觀察生活中常見的自然現象和事物，提出簡單問題 ● 基於生活經驗，對探究結果作出簡單預測	● 使用簡單的物料和工具進行科學探究活動 ● 適當運用感官或簡單工具，蒐集資料 ● 使用簡單方法（例如：在圖片上作標記）記錄觀察所得	● 通過比較、分類等方法，簡單整理探究過程所蒐集的資料 ● 比較探究結果和預測是否一致	● 告訴別人有關探究的過程和結果，以及印象深刻的部分
小三至小四	● 觀察自然現象和事物的變化，提出可探究的科學問題 ● 運用生活經驗和已有知識，從教師列出的各項變量中，辨識探究過程中「要探究其影響的因素」、「要觀察或量度的因素」和「要保持不變的因素」 ● 基於教師提出的假說，對探究結果作出預測	● 使用合適的物料和工具進行科學探究活動 ● 適當運用感官，以及使用量度工具和簡單的科學儀器，蒐集數據，以標準單位記錄 ● 使用表格、相片、影片或簡單文字或圖像記錄證據和數據	● 通過比較、分類、分析和推論等方法，把蒐集到的數據／證據，整理成有意義的資料 ● 使用圖表、思維導圖等不同工具表示探究結果 ● 比較探究結果和預測是否一致；判斷結論是否支持所提出的假說，以及提出可能的解釋	● 以口頭報告的方式，描述探究的過程和結果，並作簡單解釋 ● 反思探究過程，指出需要注意的地方（包括：結果是否合理、過程有否出錯）
小五至小六	● 觀察自然現象和事物的變化，提出可探究的科學問題 ● 運用生活經驗和已有知識，提出能回答探究問題的假說和探究方法；並辨識探究過程中涉及的各项變量*（包括：因變量、自變量和控制變量） ● 基於所提出的假說和所採用的探究方法，對各項變量的關係作出合理預測	● 使用合適的物料、工具和數碼設備（例如：單板電腦和微控制器）進行科學探究活動 ● 使用量度工具和科學儀器，蒐集數據並作重複測試，以標準單位記錄 ● 使用表格、相片、影片、文字、圖像或和科學符號等方式，完整記錄數據／證據	● 通過比較、分類、分析、推論和概括等方法，把蒐集到的數據／證據，整理成有意義的資料 ● 使用圖表、思維導圖等不同工具表示探究結果，並以科學語言和符號表達各個變量之間的關係 ● 比較探究結果和預測是否一致；判斷結論是否支持所提出的假說，以及應用已有的科學知識作出解釋 ● 辨識探究過程中可能出現的誤差	● 以口頭、書面報告等方式，完整描述探究過程和結果，並引用探究過程所蒐集的證據，建構科學性解釋 ● 反思探究過程，提出需要改善的地方；以及所探究的問題有否其他解釋，或須進一步探究的地方

* 要探究其影響的因素／自變量 (Independent variable)；要觀察或量度的因素／因變量 (Dependent variable)；要保持不變的因素／控制變量 (Control variable)

6.2.2 工程設計與創新

本課程強調讓學生通過設計模型／產品，了解科學與科技與日常生活的連繫，以及其為改善人類生活所帶來的好處，同時培養學生的創造力和創新思維。在小學階段，教師可通過「界定問題和規劃」(Plan)、「建立模型和測試」(Do)、「改良設計」(Improve) 和「表達和反思」(Review) 四個步驟 (PDIR)，引導學生設計模型／產品。



本課程建議教師每年安排不少於兩次工程設計活動。教師可按學生的程度設計不同的情境，靈活調節工程設計活動的難度；亦可適當連繫其他 STEAM 相關科目進行跨課程專題研習。有關工程設計過程的例子、在不同年級進行工程設計的課題例子和小學工程設計過程技能縱向發展架構，請參考以下表四、表五及表六。

表四：工程設計過程的例子

（以範疇二「物質、能量和變化」小五課題「聲音的特性與相關現象」中「設計及製作隔音裝置，通過設計循環，改良裝置的隔音效能」的學與教活動為例）

工程設計過程		例子
界定問題和規劃	界定問題與條件限制	● 情境：祖父母年紀大了，常常在家休息。可是老舊的房子隔音效果差，外面的噪音打擾他們休息。 ● 需求：設計及製作一個隔音效果良好，輕便可攜的耳罩。 ● 問題與條件限制：使用日常生活中常見的物料製作一個重量不超過 200 克，並能降低音量至少 20 分貝的隔音耳罩。耳罩的成本應在 50 港元的預算範圍內。
	蒐集資料並提出設計方案	從日常觀察或在互聯網上搜尋，了解隔音耳罩的基本構造和設計特點；並通過簡單的測試，了解不同物料的隔音原理和效果。 考慮耳罩形狀和大小、充填物料的隔音效果和重量等不同因素，提出設計方案，並繪畫設計圖清楚顯示產品的結構、不同部分的功能和所採用的物料。
	評估並選擇能滿足條件限制的方案	每個組員展示及解釋其設計方案的特色，然後一起就效能、成本等因素作討論，選出能滿足條件限制的最佳方案或綜合各設計優點的合併方案。
建立模型和測試	建立模型／產品	每組按所選擇的設計方案製作隔音耳罩產品（例如：以環保物料或立體打印物料製作杯罩，並加入布、棉花、泡綿或發泡膠等作為填充物）。
	測試和評估模型／產品	利用教師提供的測試工具，測試產品的隔音效能，記錄測試數據並作重複測試。量度並記錄隔音耳罩的重量。
改良設計	改良模型／產品	根據測試結果，就填充物的材料、數量或其他方面作改良。
表達和反思	展示和介紹	向全班同學展示和介紹產品，解說其功能和特色。
	反思設計方案和過程	思考把耳罩發展為人們日常佩戴的產品時，設計上要作出修改的地方。

表五：在不同年級進行工程設計的課題例子

年級	課題（學習重點）	工程設計例子
小一	物質的特性 (1MA2)	圖案燈罩 • 物料：硬卡紙、玻璃紙／牛油紙 • 工具：剪刀、膠水 • 目標：製作一個有透光圖案的燈罩
小二	日常的天氣現象 (2EB1)	雨水收集器 • 物料：三個紙杯 • 工具：剪刀 • 目標：製作一個雨水收集器，比三個現成未經加工的紙杯收集到更多雨水
小三	工程、設計循環和應用 (3SC3)	紙橋 • 物料：40 張 A4 紙 • 工具：剪刀、膠水 • 目標：製作一條長 40 厘米的紙橋，能承受最少 20 公斤
小四	物質的特性 (4MA3)	保溫容器 • 物料：隔熱物料 • 工具：剪刀、膠水 • 目標：製作一個保溫容器，盛於容器內的水在 15 分鐘內溫度下降不多於 5°C
小五	聲音的特性與相關現象 (5MB3)	隔音耳罩 • 物料：隔音物料 • 工具：剪刀、膠水 • 目標：製作一個重量不超過 200 克，並能降低音量至少 20 分貝的隔音耳罩
小六	光的特性與相關現象 (6MB3)	潛望鏡 • 物料：兩塊 7 厘米 x 7 厘米的平面鏡紙、硬卡紙 • 工具：剪刀、膠水 • 目標：製作一個可延伸的潛望鏡，其未延伸前的總長度為 40 厘米

表六：小學工程設計過程技能縱向發展架構

	界定問題和規劃 (Plan)	建立模型和測試 (Do)	改良設計 (Improve)	表達和反思 (Review)
小一至小二	● 因應教師所界定的問題，觀察現成的日常生活物品，提出簡單的加工方法 ● 在原有物品的圖片上，繪畫加工的部分	● 使用教師提供的物料和簡單工具在原有物品上加工 ● 運用簡單工具，測試物品加工或改動後的效果	● 檢視物品加工或改動後能否達到預期效果	● 說出製作物品的過程和成果程，以及印象深刻的部分
小三至小四	● 因應教師所界定的問題、條件限制和成功準則，運用生活經驗和已有知識，提出設計模型／產品的方案 ● 簡單評估設計方案的可行性 ● 繪畫草圖，顯示模型／產品的結構，以及不同部分所採用的物料	● 使用教師提供的物料和工具，以及部分自選物料製作模型／產品 ● 使用量度工具和簡單的科學儀器，測試模型／產品的效能，蒐集測試數據，以標準單位記錄 ● 使用表格、圖像、相片、影片或簡單文字記錄測試數據	● 運用測試數據檢視模型／產品能否解決所界定的問題，以及滿足相關的條件限制和成功準則 ● 為不符合成功準則的模型／產品提出合理可行的改良方案	● 以口頭報告的方式，描述設計與製作的過程和模型／產品的特色，以及簡單說明其操作方式和工作原理 ● 反思設計與製作的過程，指出模型／產品的限制或不足之處
小五至小六	● 因應教師或學生自行界定的問題、條件限制和成功準則，運用生活經驗和已有知識，提出設計模型／產品的方案 ● 比較不同的設計方案，就各種因素（例如：成本、可行性、美感、效能、環保等）作綜合考慮，選擇合適的設計方案 ● 繪畫草圖，清楚顯示模型／產品的結構（包括主要部份的尺寸大小和位置），以及不同部分的功能和所採用的物料	● 選用適當的物料、工具或數碼設備（例如：單板電腦、微控制器）製作模型／產品 ● 使用量度工具和科學儀器測試模型／產品的效能，蒐集數據並作重複測試，以標準單位記錄 ● 使用表格、圖像、相片、影片或文字，記錄測試數據	● 運用測試數據檢視模型／產品能否解決所界定的問題，以及滿足相關的條件限制和成功準則 ● 基於測試數據，歸納出影響效能的因素，針對性地提出提升模型／產品效能的改良方案	● 以口頭、書面報告等不同方式，完整描述設計與製作的過程和模型／產品的特色，清楚闡述物品的操作方式，以及使用科學語言解釋其工作原理 ● 反思設計與製作的過程，指出模型／產品的限制或不足之處，以及可以進一步改良或發展的可能

6.3 課程的必須學習內容

本課程文件為學校提供指引，讓學校在實施小學科學課程時，能充分及適當地涵蓋「生命與環境」、「物質、能量和變化」、「地球與太空」和「科學、科技、工程與社會」四個範疇必須學習的內容，從而達致課程宗旨和學習目標。課程的必須學習內容臚列如下：

範疇	主題
生命與環境	• 人體健康 • 生物的特性 • 生命的延續 • 生物與自然環境的相互關係 • 生態系統 • 顯微鏡下的世界
物質、能量和變化	• 物質的特性和變化 • 能量的不同形式和傳遞 • 力和運動
地球與太空	• 地球的特徵和資源 • 氣候與季節 • 宇宙中的太陽系
科學、科技、工程與社會	• 科學過程和科學精神 • 航天與創新科技 • 工程與設計

6.3.1 課題編排與建議課時分配

科學（小一至小六）課程涵蓋四個範疇，共有 **15** 個主題，當中包括 **39** 個不同的課題，因應學生的年齡、能力水平、學習興趣、前備知識等，以螺旋式分布在小學的六個年級。學校應按照本課程的課題編排與建議課時分配在各級施教，以促進學生的學習。

建議課時：

- 小學科學課程佔整體小學課程總課時的百分比不少於 7%。
- 本科四個範疇的課時，共佔 90%課時；其餘 10%則為彈性課時。
 - 小一至小二：每年不少於 **64 節**（以每周 2 節、每節 35 分鐘的課堂計算，即每年不少於 **37 小時**）
 - 小三至小六：每年不少於 **96 節**（以每周 3 節、每節 35 分鐘的課堂計算，即每年不少於 **56 小時**）

各範疇所佔的節數：

年級	範疇				彈性課時 [~10%]	總課節 [100%]
	(一) 生命與環境 [~30%]	(二) 物質、能量和變化 [~30%]	(三) 地球與太空 [~15%]	(四) 科學、科技、工程 與社會 [~15%]		
小一至小二 每年節數	18 節	18 節	10 節	10 節	8 節	64 節
小三至小六 每年節數	28 節	28 節	14 節	14 節	12 節	96 節

各級學習主題所佔的節數建議：

範疇	主題	小一	小二	小三	小四	小五	小六
生命與環境	LA 人體健康	7		8	7		6
	LB 生物的特性	8	6	12		8	7
	LC 生命的延續	3		8	8	7	
	LD 生物與自然環境的相互關係		5		5	6	3
	LE 生態系統		7		8		5
	LF 顯微鏡下的世界					7	7
物質、能量和變化	MA 物質的特性和變化	6	9	17	10	10	8
	MB 能量的不同形式和傳遞	6	4	7	12	12	12
	MC 力和運動	6	5	4	6	6	8
地球與太空	EA 地球的特徵和資源	6		5	5	4	6
	EB 氣候與季節		6	4	5	5	
	EC 宇宙中的太陽系	4	4	5	4	5	8
科學、科技、工程與社會	SA 科學過程和科學精神		5	3	3	4	2
	SB 航天與創新科技	5		5	6	4	6
	SC 工程與設計	5	5	6	5	6	6
彈性課時		8	8	12	12	12	12
總 課 節		64	64	96	96	96	96

6.3.2 彈性課時的運用

科學的學習不應局限於課堂內的科學探究活動，學校應善用小學科學科的彈性課時，為學生提供豐富多元的科學學習經歷，其中包括配合不同課題的校本科學課程、科本／跨學科專題研習、科學比賽、科學體驗活動、科學講座、戶外考察或參觀活動。

項目	例子
科本／跨學科 專題研習	- 配合小三級「物理變化與化學變化」及「日常的天氣現象」課題內容，帶領學生進行有關設計「太陽能蒸餾器」的專題研習，應用水循環的知識製作簡單的海水化淡裝置 - 配合小五級「人類行為對自然環境的影響」課題內容，帶領學生進行有關「改善校園環境」的專題研習，蒐集和分析校園污染的數據，研究校園污染問題的主要來源，並提出改善方案 - 配合小六級「工程、設計循環和應用」課題內容，帶領學生進行有關設計「樂齡科技產品」的專題研習，因應長者的實際需要，應用編程和工程與設計的知識和技能，製作能便利長者生活的產品
科學比賽	- 配合小五級「力和與運動相關的現象」課題內容，安排學生進行水火箭比賽，在特定條件和限制下，設計出射程最遠的水火箭 - 分級舉辦班際科學常識問答比賽，增進學生的科普知識
科學體驗活動	配合小二級「生物的構造」課題內容，安排學生參與水耕種植體驗活動，了解植物的主要結構和生長條件

項目	例子
	- 配合小五級「太陽和八大行星」課題內容，安排學生參與夜間觀星體驗活動，運用望遠鏡觀察一些主要星座及亮星 - 舉辦科學周／STEAM 學習周，通過有趣的攤位遊戲和簡單的科學小實驗，增進學生的科普知識
科學講座	- 配合小四級「氣候與季節的轉變」課題內容，安排學生參與由大專機構、政府機構、非政府組織或不同環保組織提供的科學講座，認識全球增溫現象帶來的影響和減緩全球增溫的一些方法 - 配合小六級「物理變化與化學變化」課題中有關燃燒的學習內容，安排學生參與消防處提供的「社區應急教育講座」，認識遇到火警時的應變和求生技巧
戶外考察	- 配合小一級「生物的多樣性及分類」課題內容，安排學生前往郊野公園考察，觀察和拍照記錄香港常見的動植物 - 配合小五級「地球的歷史」課題內容，安排學生前往香港聯合國教科文組織世界地質公園考察，了解香港一些地貌形成的經過
參觀活動	- 配合小三級「地球的資源」課題內容，安排學生參觀水資源教育中心或濾水廠，了解香港食水過濾的過程 - 配合小六級「國家和世界的航天科技發展」課題內容，安排學生參觀太空館，了解航天科技和太空探索的最新發展

6.3.3 各範疇的學習重點及建議的學與教活動

範疇一：生命與環境（Life and Environment）

本範疇旨在幫助學生探索生命的奧秘，以及生物與自然環境的相互關係，喚起對環境及可持續發展生活的關注，當中包括六個主題，涵蓋了人體健康、生物的特性、生命的延續、生物與自然環境的相互關係、生態系統，以及顯微鏡下的世界。通過本範疇的學習，學生能夠掌握基本的生命科學知識，並實踐健康的生活方式；同時了解生物與環境的相互依存的關係，並培養對生命的熱愛和尊重，以及保育環境的意識。

主題	學習課題	年級	學生應能		建議的學與教活動
A. 人體 健康	- 健康的生活方式 - 傳染病與非傳染病	小一	1LA1	說出人的身體各部分的功能（例如：眼睛看東西、牙齒咀嚼食物、脊椎支撐身體）	- 觀看影片，學習正確的護眼方法、刷牙方法、站姿和坐姿 - 設計健康作息時間表，實踐健康生活下的作息時間分配
			1LA2	知道保護身體各部分的方法（例如：保護眼睛和牙齒的方法、正確站姿和坐姿）	
			1LA3	列舉一些健康的生活習慣（例如：均衡飲食、恆常運動、充足睡眠、保持輕鬆愉快的心情）	
			1LA4	養成健康的生活習慣	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
		小二		
		小三	3LA1 知道均衡飲食中常見的食物種類 3LA2 認識健康飲食金字塔 3LA3 認識食物的營養素（碳水化合物、蛋白質、脂肪、維生素、礦物質、膳食纖維、水分）及其功能 3LA4 認識正確處理和保存食物的方法 3LA5 維持健康的飲食習慣	- 蒐集不同食物的營養標籤，比較不同食物所含營養成分的重量或容量 - 設計健康餐單，指出均衡飲食所需的食物種類和分量 - 測試食物在潮濕的環境下是否較易腐壞
		小四	4LA1 認識常見的傳染病（例如：流行性感 冒、霍亂），以及其主要成因和病徵 4LA2 認識傳染病的傳播途徑（例如：飛沫傳 播、病媒傳播、接觸傳播、食物傳播、 血液傳播）及其預防方法 4LA3 認識常見的非傳染病（例如：心臟病、 癌症），以及其主要成因、病徵和預防方 法 4LA4 意識到科學的進步有助應對大規模的 傳染病（例如：2019 冠狀病毒病大流 行），保障人民的生命健康，促進生物安 全	- 測試外科口罩是否有助預防飛沫傳播的疾病（例如：將顏色水溶液以噴水瓶噴射，比較以口罩隔開和沒有口罩隔開的濺水效果） - 測試正確的洗手步驟是否有助去除手上的病原體（例如：以顏色水溶液替手部染色，比較以正確洗手步驟和隨意洗手後手上殘留的顏色多寡） - 蒐集一些常見的非傳染病的主要成因、病徵和預防方法的資料

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
		小五		
		小六	6LA1 認識處理輕微身體受傷或不適的簡單急救方法 6LA2 認識應對家居意外（例如：火警、漏電、氣體洩漏）的方法 6LA3 知道吸煙、酗酒、濫用藥物和吸食毒品對身體造成的不良影響	- 觀看教師示範，學習各類急救用品的用途和正確使用方法 - 在教師指導下進行模擬活動，嘗試實踐簡單的急救步驟或應對意外的方法 - 設計有關吸煙危害／酗酒危害／禁毒的海報
B. 生物的特性	- 生物和非生物的分別 - 生物的多樣性及分類 - 生物的構造 - 人體系統	小一	1LB1 知道動物和植物都是有生命的 1LB2 列舉香港常見的動物和植物的例子 1LB3 列舉動物和植物的生存條件（例如：空氣、水） 1LB4 描述動物的一些簡單共同特徵（例如：運動） 1LB5 尊重和愛護動植物	參觀郊野公園，觀察和拍照記錄香港常見的動植物
		小二	2LB1 知道生物和非生物的區別（例如：生物可以繁殖、生長和發育、對刺激做出反應；非生物則不能） 2LB2 說出植物的主要結構和其功能（葉製造食物；根吸收水分和營養素並固定植物；莖支撐植物並輸送水分、食物和營養素）	- 觀察含羞草受到觸碰的反應 - 使用放大鏡觀察植物的特徵 - 觀察有關植物吸收染色溶液過程的教學示範或影片 - 參觀香港公園

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
		小三	3LB1 知道動物分為脊椎動物和無脊椎動物 3LB2 描述一些動物類別（昆蟲類、魚類、兩棲類、爬行類、鳥類、哺乳類）的主要特徵 3LB3 把動物按不同的特徵分類 3LB4 以哺乳類動物為例子，知道一些動物的主要結構（包括：骨骼、肌肉、肺、心臟、胃）及其功能 3LB5 知道植物分為有花植物和無花植物 3LB6 知道花的主要部分（包括：花萼、花冠、雄蕊、雌蕊）及其功能 3LB7 欣賞生物的多樣性	- 檢視脊椎動物和無脊椎動物的圖片，並進行分類 - 檢視不同動物的圖片，把特徵相似的動物歸類，並說明原因 - 觀看哺乳類動物的圖片、三維模擬或實體模型 - 檢視有花植物和無花植物的圖片，並進行分類 - 通過解剖花朵，檢視和分辨花的主要部分（包括：花冠、花萼、雄蕊、雌蕊）
		小四		
		小五	5LB1 認識人體呼吸系統的主要部分（氣管、支氣管、肺）及其功能 5LB2 認識人體消化系統的主要部分（胃、小腸、大腸）及其功能 5LB3 認識人體生殖系統的主要部分（男性：睪丸、輸精管、尿道、陰莖；女性：卵巢、輸卵管、子宮、陰道）及其功能	- 觀看相關人體系統的圖片或三維模擬模型 - 觀看或製作相關人體系統的實體模型
		小六	6LB1 認識人體循環系統的主要部分（心臟、	觀看相關人體系統的圖片或三維模擬模型

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			血管) 及其功能 6LB2 認識人體泌尿系統的主要部分(腎、輸尿管、膀胱、尿道) 及其功能 6LB3 認識人體神經系統的主要部分(感覺器官、大腦、脊髓) 及其功能 6LB4 列舉反射動作的一些例子(例如: 因風吹而眨眼、觸熱的退縮反應)	- 觀看或製作相關人體系統的實體模型 - 量度自己的心跳和脈搏 - 觀看膝躍反射的教學示範
C. 生命的延續	- 生物的生命周期 - 遺傳與繁殖	小一	1LC1 說出自己在嬰兒期、幼兒期、兒童期的主要身體變化(例如: 身高和體重增加、乳齒脫落長出恆齒)	觀察自己在每年生日時的照片, 說出自己的身體有甚麼變化
		小二		
		小三	3LC1 知道生物都會經歷出生、成長、繁殖和死亡的生命周期 3LC2 以青蛙、蝴蝶、狗和雞為例, 認識不同動物在生命周期不同階段的變化 3LC3 辨識有花植物生命周期的不同階段(發芽、生長、繁殖、散播種子) 3LC4 認識胎生和卵生動物的繁殖過程 3LC5 尊重和愛護生命	- 種植植物, 定期觀察並記錄植物生命周期的不同階段 - 觀看有關動物經歷生命週期不同階段的影片 - 參觀嘉道理農場暨植物園/獅子會自然教育中心
		小四	4LC1 認識有花植物的繁殖過程	觀察整株植物的照片, 指出其繁殖的部位

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			4LC2 知道一些植物可以通過根、莖或葉繁殖後代（例如：蘿蔔和番薯可以用根繁殖；洋蔥和蒜頭可以用莖繁殖；石蓮和落地生根可以用葉繁殖）	- 檢視動植物的親代和子代的圖片，指出親代和子代相似的特徵 - 進行分組活動，嘗試做出特定的動作（例如：捲舌、拇指向後彎曲）
			4LC3 認識生物增加後代數量及其生存機會的不同方法（例如：植物產生大量種子，哺乳類動物照顧其年幼的子代）	
			4LC4 知道動物和植物通過繁殖產生的後代，具有與親代相似的特徵	
			4LC5 辨識動物和植物從親代繼承的特徵（例如：人類的膚色、眼睛顏色和耳垂的形狀；花瓣顏色和數量），以及並非從親代繼承的特徵（例如：人類的頭髮長度）	
			4LC6 知道一些人類特徵是遺傳的（例如：能否捲舌、拇指能否向後彎曲），並非通過後天學習可以改變	
		小五	5LC1 描述人類的不同成長階段（嬰兒期、兒童期、青春期、成年期、老年期）的特徵	蒐集有關青春期生理和心理變化的資料
			5LC2 認識青春期男女的生理和心理變化	
			5LC3 認識影響青春期成長和發育的因素（例	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			如：遺傳、營養、睡眠及運動等) 5LC4 接納青春期成長與發育的個別差異	
		小六		
D. 生物 與自 然環 境的 相互 關係	- 生物形態和功能及其對環境的適應力 - 人類行為對自然環境的影響	小一		
		小二	2LD1 認識人類行為對環境的影響（例如：產生空氣污染和水污染）	- 進行資料蒐集，與同學分享某一類型的污染對人類、植物和動物的影響 - 參觀 Y PARK [林·區]／T PARK [源·區]
			2LD2 列舉污染影響動物和植物生存的一些例子	
			2LD3 表現對保護環境與改善環境的關注，並付諸行動	
		小三		
		小四	4LD1 列舉一些植物適應環境的特徵的例子	- 觀看有關動植物如何適應其棲息環境的影片 - 參觀香港濕地公園
			4LD2 列舉一些動物適應環境的特徵的例子	
			4LD3 認識一些動物在棲息環境中生存的行為（例如：遷徙、冬眠）	
		小五	5LD1 認識污染檢測的一些方法	進行簡單的污染檢測（例如：使用分貝計量度音量），比較不同地點的污染情況，運用圖表記錄數據（過程中可適當運用編程工具製作測量儀器）
			5LD2 列舉應用科學與科技應對環境問題的一些方法	
			5LD3 認識可持續發展和保護環境對維持生態安全的重要性	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
				參觀 O PARK 有機資源回收中心／綠在區區／零碳天地
		小六	6LD1 認識一些瀕危物種 6LD2 解釋瀕危物種瀕臨絕種的原因 6LD3 認識一些保護瀕危物種的方法 6LD4 尊重和愛護生命，並關注瀕危物種	參觀漁農自然護理署瀕危物種資源中心／獅子會自然教育中心，蒐集有關瀕危物種的資料
E. 生態系統	- 生態環境 - 食物鏈	小一		
		小二	2LE1 知道植物需要（太陽）光、空氣和水以提供生命過程（生長、繁殖）所需的能量 2LE2 知道動物透過攝食以獲取生命過程（生長和修復、活動、繁殖）所需的能量 2LE3 知道動物會對環境條件變化（例如：溫度、危險）作出反應	- 進行綠豆種植活動，觀察植物的生長過程，並簡單記錄植物生長的高度和葉片數量 - 訪問有飼養寵物的同學有關其寵物所需的食物和需要
		小三		
		小四	4LE1 知道一些不同的自然環境（例如：熱帶雨林、溫帶草原、極地、沙漠） 4LE2 連繫常見的動植物與自然環境 4LE3 描述簡單食物鏈中各種生物的角色（例如：植物自行製造食物、有些動物攝食	- 把常見的動植物與自然環境配對 - 參觀濕地、海洋館或自然教育中心 - 以一種自然環境中的動植物繪畫一條簡單的食物鏈，並描述其中各種生物的攝食關係

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			植物、有些動物則捕獵其他動物) 4LE4 辨識常見的捕食者與其獵物，並描述牠們之間的關係 4LE5 明白生態系統中的一些生物會因爭奪資源（例如：光、食物、生存空間）而相互競爭	
		小五		
		小六	6LE1 知道光合作用是植物製造食物的過程 6LE2 知道植物進行光合作用所需的條件（陽光、水、二氧化碳、葉綠素） 6LE3 說出植物的光合作用對其他生物的重要性	觀看有關測試植物進行光合作用所需的一些條件（陽光、葉綠素）的教學示範或影片
F. 顯微鏡下的世界	- 常見的微生物 - 細胞與顯微鏡	小一		
		小二		
		小三		
		小四		
		小五	5LF1 認識常見的微生物類型（包括：細菌、真菌、病毒） 5LF2 認識抗生素的用途，以及不當使用抗生素帶來的影響	- 觀看常見微生物的圖片和影片 - 加入酵母製作麴包，並比較使用酵母和沒有使用酵母製作麴包的分別 - 蒐集有關微生物對人類帶來好處和壞處的

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			5LF3 認識微生物對人類的好處（例如：益生菌抑制有害菌生長、降解污染物）和壞處（例如：引起疾病）	資料
		小六	6LF1 知道細胞是生物的基本單位 6LF2 使用顯微鏡觀察動植物的細胞 6LF3 辨識動植物細胞的不同部分，並比較動植物細胞的異同（植物細胞有細胞壁，動物細胞則沒有；大部分植物細胞有葉綠體，大部分動物細胞則沒有）	• 使用顯微鏡觀察動物細胞及植物細胞的基本結構，比較兩者的異同 • 使用顯微鏡觀察不同的植物組織（例如：洋蔥表皮、葉表皮） • 使用便攜式顯微鏡進行戶外考察，觀察植物的組織 • 簡單繪畫動植物細胞的結構

範疇二：物質、能量和變化（Matter, Energy and Changes）

本範疇旨在幫助學生了解物質和能量的基本概念，並探索它們的變化及相關現象，當中包括三個主題，涵蓋了物質的特性和變化、能量的不同形式和傳遞，以及力和運動。通過本範疇的學習，學生能夠掌握基礎的物理科學知識，包括物質的不同狀態和特性，以及其中牽涉的物理和化學變化；不同形式的能量（光、聲、電、熱）的特性及傳遞方式，以及與其相關的現象；力和與運動相關的現象，以及簡單機械的原理。學生可以從中了解日常生活中的科學現象及科技應用，培養對世界周遭事物的好奇心。

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
A. 物質的特性和變化	- 物質的不同狀態 - 物質的特性	小一	1MA1 描述水和空氣的特性（沒有顏色、氣味和味道，而且沒有固定形狀） 1MA2 描述日常生活物品的特性（例如：輕重、軟硬、有否彈性、是否透光）	- 運用五感觀察水和空氣的特性 - 測試日常生活物品的特性，並按照物品特性進行分類 - 製作簡單的圖案燈罩
		小二	2MA1 知道磁鐵可以用來吸引一些金屬物件 2MA2 知道磁鐵同時存在著兩個不同的磁極 2MA3 知道「同極相斥，異極相吸」的現象 2MA4 知道指南針中的小磁針可以用來指示南北 2MA5 列舉日常生活中應用磁鐵的一些例子	- 使用指南針辨別方向 - 使用磁鐵把鐵製品跟其他非金屬物件分類 - 製作簡單的指南針 - 製作簡單的磁鐵玩具（例如：釣魚遊戲）
		小三	3MA1 知道物質可以分為固體、液體和氣體，並描述其特性（有否固定體積、有否固定形狀）	- 以簡單的工具量度不同物料的物理特性（例如：用電子天平量度物體的重量） - 使用合適的方法把簡單混合物進行分離（例

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			3MA2 比較不同物料的一些物理特性(例如：重量、於室溫下的狀態、可否被磁鐵吸引、可否浮於水面) 3MA3 列舉混合物的一些例子(例如：沙石、糖水、沙和鐵粉、空氣) 3MA4 認識把混合物進行分離的一些方法(篩、磁吸引、過濾、蒸發)	如：透過蒸發把鹽和水分離)
		小四	4MA1 比較金屬與非金屬的一些物理特性(包括：導電性、導熱性) 4MA2 連繫金屬的特性和其用途(例如：導電良好的銅可用於製造電線、導熱良好的鐵可用於製造煮食器皿) 4MA3 根據物料的特性，判斷是否適合用作傳熱的物料或隔熱的物料	- 進行測試，比較金屬與非金屬的導熱性(例如：把物料不同但長度粗幼相同的棒子泡在熱水裡，觀察棒子頂端的蠟掉下的先後次序) - 進行測試，比較金屬與非金屬的導電性(例如：接駁由電池、導線和燈泡組成的閉合電路，然後在導線和燈泡之間連接不同的物料，觀察燈泡有否亮起) - 製作保溫盒／保溫袋／保溫樽
		小五	5MA1 說出空氣的主要氣體成分及不同氣體所佔的比例 5MA2 知道空氣有重量和佔有空間 5MA3 列舉一些與大氣壓強相關的日常生活現象(例如：用飲管吸出紙包飲品盒內	- 進行測試，驗證空氣有重量和佔有空間 - 用紙杯製作走馬燈，在杯底和杯側剪出扇葉，把走馬燈置於鎢絲燈泡上方，讓空氣受熱上升並推動扇葉，使走馬燈轉動 - 製作天燈(可用風筒把熱空氣吹進天燈內)

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			的空氣會令飲品盒凹陷) 5MA4 知道空氣受熱會上升，以及風的形成是源於空氣的流動	
		小六	6MA1 以水為例子，說出浮力是水向物體所施加的一種向上的作用力 6MA2 認識物體在水中的浮沉現象	測試影響物體可否浮於水面的不同因素（例如：形狀、物料）
	物理變化與化學變化	小一		
		小二	2MA6 知道有些物質能夠溶解於水中（例如：鹽、糖），有些不能溶解於水中（例如：沙、石）	測試哪些物質能夠溶解於水中
		小三	3MA5 描述水的三態變化的過程（熔化、沸騰、凝固、凝結、蒸發）	- 觀察水的三態變化的過程（例如：用電磁爐加熱容器內的冰或水，觀察冰融化成水和水蒸發成水蒸氣的過程，量度並記錄水在一般狀態下熔化和沸騰的溫度） - 製作簡單的太陽能蒸餾器 - 測試如何加快物質在水中溶解，量度並記錄相關數據
			3MA6 列舉日常生活中水的蒸發和水蒸氣凝結成水的生活現象（例如：曬乾衣服、水珠凝結在冰凍的汽水罐表面）	
			3MA7 知道一些加快物質在水中溶解的因素（例如：溶質的表面面積*、水的溫度、攪拌速度）	
			3MA8 區分簡單溶液的高低濃度（例如：在相同容量的水中加入不同份量的糖）	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			<i>*學生只須比較同一體積的方糖和砂糖的溶解速度，毋須認識表面面積的概念</i>	
		小四	4MA4 辨識一些不會生成新物質的可見變化（物理變化）（例如：溶解、蒸發、擠壓或延展物件） 4MA5 辨識一些會生成新物質的可見變化（化學變化）（例如：鐵生鏽、燃燒、食物腐爛）	- 觀看教學示範，觀察一些會生成新物質的變化 - 嘗試擠壓或延展物件，觀察一些不會生成新物質的變化
		小五	5MA5 認識導致金屬腐蝕（以鐵生鏽為例子）的必要條件 5MA6 解釋防止金屬腐蝕的方法 5MA7 知道一些可逆轉的變化（例如：水的凝結和蒸發）和不可逆轉的變化（例如：燃燒）	測試水和空氣是否鐵生鏽的必要條件
		小六	6MA3 知道燃燒需要氧氣，並會產生二氧化碳和水 6MA4 認識燃燒的必要條件，以及滅火工具（例如：滅火筒、滅火氈等）的原理 6MA5 認識山火的產生、影響和預防方法	- 觀看有關測試燃燒產生二氧化碳和水（以石灰水或碳酸氫鹽指示劑檢驗二氧化碳；以乾燥的氯化鈷試紙檢驗水）的教學示範 - 觀看有關用二氧化碳滅火（運用蘇打粉、醋和蠟燭）的教學示範 - 蒐集有關不同種類滅火工具的資料 - 製作有關預防山火的方法的海報

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
B. 能量的不同形式和傳遞	能量的來源和使用	小一		
		小二		
		小三	3MB1 知道電能可以轉化為其他形式的能量（例如：熱能、光能、聲能） 3MB2 列舉電在日常生活的用途	觀察日常生活使用的電器，指出電力轉化成哪些能量（例如：電燈會發出光和熱；電視機會發出光、聲音和熱）
		小四	4MB1 辨識能源的來源（例如：太陽、流動的水、風、煤、石油、天然氣） 4MB2 知道在運輸、製造、照明和電子設備供電等都需要能源 4MB3 明白節約能源的重要性	- 參觀中華電力低碳能源教育中心／港燈南丫發電廠或南丫風采發電站／機電工程署展覽館及教育徑 - 製作由可再生能源（例如：太陽能、風能）推動的模型車
		小五	5MB1 列舉能量不同的表現形式（例如：動能、勢能、化學能） 5MB2 知道能量可以從一種形式轉換成其他形式	- 通過簡單的探究活動，觀察能量的轉換 - 運用太陽能板、小摩打等材料製作小風扇或吸塵機
		小六		
	- 光的特性與相關現象 - 聲音的特性與相關現象	小一	1MB1 知道光的來源 1MB2 列舉光在生活中的用途（例如：照明、閱讀） 1MB3 知道光照射在不透明的物件上，會產生影子 1MB4 知道太陽光中包含了不同顏色的光	- 用手電筒照射手掌，做出不同的動物手影，並把手移近或移離光源，觀察影子大小的變化 - 觀賞「皮影戲」，留意光與影的變化 - 觀察太陽光穿過三稜鏡後投射到牆上的光譜

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
				利用噴水壺，製作人造彩虹
		小二	2MB1 知道聲音是由物體振動產生的 2MB2 知道物體振動愈大，產生的聲量愈大 2MB3 知道與聲音相關的一些現象（例如：回音）	- 製作能傳播聲音的簡易裝置（例如：用繩子連接兩個紙杯，並在繩子中間貼上紙條，然後拉直繩子進行傳話，觀察紙條的振動） - 在鼓面上放上若干豆子，以不同力度敲擊鼓，觀察不同聲量下豆子振動的情況
		小三		
		小四	4MB4 分辨來自光源的光（例如：太陽光、電筒），以及來自物體反射的光（例如：月光） 4MB5 知道光的一些反射現象（例如：水的倒影、鏡子） 4MB6 認識在不同時間的太陽光照射下影子長度和位置的變化	- 利用或製作日晷，觀察在不同時間的太陽光照射下影子長度和位置的變化 - 比較光在平滑和粗糙的表面反射時的不同之處
		小五	5MB3 知道聲音可以在不同的媒介中傳播 5MB4 知道音調的變化是由振動的變化引起的 5MB5 認識噪音形成的原因和應對方法 5MB6 認識保護聽覺的方法 5MB7 認識測量聲量大小的方法，以及常用單位（分貝）	- 測試聲音是否可以在不同的媒介中傳播（例如：準備三個密實袋，分別放入沙子、水和空氣，讓學生掩蓋其中一隻耳朵，然後把密實袋緊貼另一隻耳朵，聆聽教師播放的音樂） - 製作能產生不同音調的簡易裝置（例如：幾個盛有不同容量的水的杯子）或簡單樂器

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
				- 測試不同物料（例如：卡紙、棉布）的隔音效果 - 設計及製作隔音裝置，通過設計循環，改良裝置的隔音效能
		小六	6MB1 認識光的傳播方式 6MB2 認識平面鏡形成的像的特徵（包括：平面鏡形成的像與實物大小相同、左右倒置） 6MB3 列舉不同類型的鏡子（包括：平面鏡、凸面鏡、凹面鏡）在日常生活的應用 6MB4 知道當光線通過不同透明物質時，會發生折射現象 6MB5 列舉日常生活中應用了光的折射原理的例子（例如：眼鏡、放大鏡、顯微鏡）	- 進行測試，驗證光是直線傳播的 - 觀察實物在平面鏡上形成的像，把它畫在紙上，並與實物比較。 - 比較同一實物在不同類型的鏡子（包括：平面鏡、凸面鏡、凹面鏡）上所形成的像 - 製作潛望鏡或針孔成像盒
	- 電的特性與相關現象 - 熱傳遞	小一		
		小二		
		小三	3MB3 認識量度溫度的方法，以及常用單位（攝氏度，符號 $^{\circ}\text{C}$ ） 3MB4 認識熱傳導的方式	以溫度計量度水的溫度，並以標準單位記錄進行測試，驗證熱會從溫度較高的物體傳向溫度較低的物體
		小四	4MB7 認識簡單的閉合電路 4MB8 解釋簡單的電器（例如：電燈）需要	找出一些簡單電器（手電筒）不能使用的原因（例如：電池正負極的接駁方向不正確）-

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			完整的電路	以電池組、開關、電線、燈泡等電路元件接駁電路，探究形成閉合電路的必要條件
		小五	5MB8 認識如何安全用電 5MB9 解釋家居電器的不同部分會分別由導電和絕緣物料製造的原因	設計有關安全用電的海報
		小六	6MB6 知道電流的熱效應和磁效應 6MB7 列舉日常生活中應用電流的熱效應（例如：電暖爐、風筒、多士爐）和磁效應（例如：電磁鐵起重機、電磁鎖）的例子	- 觀看有關電的熱效應的教學示範（例如：當電流通過電阻線時，電阻線會發出熱和光） - 測試影響電流的磁效應的一些因素（例如：線圈數目、電流大小） - 應用電磁效應，製作簡單的電磁鐵起重機或小型摩打
C. 力和運動	- 力和與運動相關的現象 - 簡單機械	小一	1MC1 說出物體與自己的相對位置（例如：前後左右、遠近） 1MC2 知道物體運動後位置會改變 1MC3 列舉一些日常生活中常見的物體運動情境（例如：盪鞦韆、坐巴士、踢足球） 1MC4 描述物體運動的快慢	觀察皮球的運動，說出皮球與自己的相對位置
		小二	2MC1 知道力能使物體運動 2MC2 列舉一些日常生活中使用推力和拉力的例子 2MC3 知道地心吸力是地球對其他物體施加	比較不同大小的推力和拉力在作用於物體的同一方向或相反方向時的效果

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			的吸引力	
		小三	3MC1 認識滾子、斜面和滑輪（定滑輪）等簡單機械的功用（例如：減少所需的力、改變施力的方向） 3MC2 列舉日常生活中應用滾子、斜面和滑輪的例子（例如：車輪、斜台、升降機）	測試滾子、斜面和滑輪（定滑輪）等簡單機械的功用
		小四	4MC1 知道摩擦力是物體之間互相摩擦時產生的阻力 4MC2 知道摩擦力的方向與運動的方向相反 4MC3 列舉日常生活中應用摩擦力的例子（例如：步行、書寫）	測試影響摩擦力大小的一些因素（例如：在不同物料上拉動物件，用彈簧秤量度所需的拉力）
		小五	5MC1 知道力能改變物體運動的狀態（力能使靜止的物體移動或移動中的物體停下；力能使物體移動的速度加快或減慢；力能使物體移動的方向改變） 5MC2 認識力總是以作用力和反作用力對的形式出現 5MC3 認識比較物體運動速度*的方法（兩個物體在相同時間內移動的距離，或兩個物體移動相同距離所需的時間）	- 進行測試，驗證力能改變物體運動的狀態 - 進行測試，驗證作用力和反作用力的關係 - 設計及製作水火箭，探究力與運動的關係（包括：作用力和反作用力、力能改變物體運動的狀態）

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			<i>*學生只須認識比較物體運動速度的方法，有關速率的公式和運算會在小六數學課程中涵蓋</i>	
		小六	6MC1 認識三類槓桿（支點位於力點和重點之間、重點位於支點和力點之間、力點位於支點和重點之間）的應用 6MC2 知道省力槓桿和費力槓桿的分別 6MC3 認識滑輪（定滑輪、動滑輪、滑輪組）和齒輪等簡單機械的原理 6MC4 列舉日常生活中應用槓桿、滑輪和齒輪的例子（例如：筷子、纜車、單車）	- 進行測試，驗證螺絲起子、扳手、鉗子等工具的功用 - 運用槓桿、滑輪和齒輪，設計及製作不同的機械裝置（例如：迷你起重機）

範疇三：地球與太空（Earth and Space）

本範疇旨在引導學生探索地球與太空的奧秘，當中包括三個主題，涵蓋了地球的特徵和資源、氣候與季節，以及宇宙中的太陽系。通過本範疇的學習，學生能夠掌握基礎的地球科學和太空科學知識，包括地球的特徵、資源和歷史；日常生活的天氣現象、氣候與季節的轉變；太陽系中的太陽和八大行星，以及在地球上可觀察到的一些由不同星體運動所引起的天文現象和規律。學生可以從中培養對地球作為人類資源之泉的保護意識，以及對浩瀚宇宙的欣賞和感歎。

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
A. 地球的特徵和資源	- 地球的特徵 - 地球的資源 - 地球的歷史	小一	1EA1 知道地球表面由海洋和陸地覆蓋，而海洋覆蓋的範圍比陸地多 1EA2 知道地球表面被大氣（氣體）包圍 1EA3 知道地球是人類和動植物共同的家園 1EA4 明白愛護地球的重要	- 製作地球拼貼畫，把人類和動植物圖片拼貼其上 - 觀察地球模型或拼砌立體地球拼圖
		小二		
		小三	3EA1 知道鹹水和淡水的來源，及其在日常生活的用途 3EA2 知道食水需要過濾和淨化 3EA3 列舉一些可再生的地球資源（例如：水、風、森林）和不可再生的地球資源（例如：石油、天然氣、礦產）的例子 3EA4 意識到負責任地善用地球資源的重要	- 製作濾水器，通過設計循環，改良濾水器的過濾效能 - 參觀水資源教育中心／水庫／濾水廠 - 訂定節約用水的個人行動計劃，並付諸實踐

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			性	
		小四	4EA1 說出地球的結構（地殼、地幔和地核）及其物理特性 4EA2 知道地殼由岩石組成（包括：火成岩、沉積岩、變質岩） 4EA3 知道土壤的主要成份和分類（沙土、壤土、黏土），以及適宜在其上生長的植物	• 用三種顏色的泥膠製作模型，模擬地球內部的圈層結構 • 觀察不同岩石（例如：花崗岩、砂岩、大理岩）的標本或資料 • 運用簡單工具，比較不同岩石的顏色、硬度、顆粒等特徵 • 測試土壤樣本的排水能力，量度並記錄相關數據 • 參觀香港大學許士芬地質博物館
		小五	5EA1 認識一些不同的地貌（例如：山脈、平原、河谷、高原、盤地） 5EA2 知道地殼運動、水和風在塑造地貌上有重要的作用 5EA3 知道化石是存留在岩石和冰層中的一些古生物的遺骸 5EA4 知道從化石的位置可以推斷出地球表面的變化	• 參觀香港聯合國教科文組織世界地質公園

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
		小六	6EA1 知道化石和化石燃料的生成過程 6EA2 知道一些自然災害（例如：火山爆發、地震）與地殼活動有關 6EA3 認識人們應對自然災害的一些方法	- 觀看有關地震、海嘯、火山爆發等自然災害成因的短片 - 蒐集有關人們應對自然災害方法的資料
B. 氣候與季節	- 日常的天氣現象 - 氣候與季節的轉變 - 不同地區的氣候特徵	小一		
		小二	2EB1 知道一些不同的天氣情況（例如：陰、晴、雨、雪、風、氣溫） 2EB2 認識在不同的天氣下人們和動物進行的活動	- 觀察和記錄一周的天氣情況 - 繪圖表達人們和其他動物在不同天氣下的活動 - 製作簡單的雨水收集器，回收雨水作其他用途（例如：澆灌植物）
		小三	3EB1 說出水循環的過程（蒸發、凝結、降水） 3EB2 聯繫水的三態變化與一些常見的天氣現象（例如：雲、雨、雪、露） 3EB3 知道一些常用的天氣符號	利用熱水、杯子、蓋子等工具模擬水循環的過程
		小四	4EB1 說出天氣和氣候*的分別 4EB2 描述不同地方的天氣特徵（例如：氣溫、降雨量、降雪、濕度的日常變化） 4EB3 關注全球增溫現象及其帶來的影響（例如：冰川融化、海平面升高、沙漠化） 4EB4 認識減緩全球增溫的一些方法 4EB5 關注環境及氣候的變化	- 製作簡單模型，模擬冰川融化導致海平面升高的現象 - 蒐集有關全球增溫的資料 - 訂定一個有助減少碳足跡的個人行動計劃，並付諸實踐

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			<i>*學生只須認識氣候是指一個地區在一段較長時期裏的平均氣象狀況及變化特徵，有關平均數的運算會在小六數學課程中涵蓋</i>	
		小五	5EB1 運用天氣數據，描述香港的氣溫、風力、風向、相對濕度、降雨量等天氣資料 5EB2 認識一些常見天氣現象(例如：霧、雨、雪、霜、雹)的成因	- 運用簡單的儀器(例如：風向儀、雨量計)測量天氣數據(過程中可適當運用編程工具製作測量儀器) - 蒐集並記錄一周天氣數據，繪製相關的統計圖(例如：氣溫、相對濕度)，並進行模擬天氣報告 - 參觀天文台
		小六		
C. 宇宙中的太陽系	- 太陽和八大行星 - 在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律	小一	1EC1 知道太陽東升西降 1EC2 知道日和夜的現象及其與人類和其他動物活動的關係	- 根據太陽的位置來辨識方向 - 繪圖表達人們和其他動物在日和夜的活動
		小二	2EC1 知道季節變化與動植物活動的關係	繪圖表達人們和其他動物在不同季節的活動
		小三	3EC1 知道太陽系主要由太陽及八大行星組成 3EC2 知道八大行星(包括地球)圍繞太陽公轉 3EC3 知道月球是地球唯一的天然衛星，並圍	- 觀察太陽系的模型 - 使用電腦模擬軟件，觀察八大行星圍繞太陽公轉 - 觀察並記錄一個月內不同日子的月亮形狀

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			繞地球公轉 3EC4 知道於不同時間從地球觀看月球，其形狀有所不同	
		小四	4EC1 解釋日夜變化與地球自轉的關係 4EC2 知道地軸傾斜 4EC3 解釋地球北半球和南半球的季節不同與地球繞太陽公轉和地軸傾斜有關	- 運用三球儀，模擬地球自轉，解釋日夜變化 - 運用三球儀，模擬地球繞太陽公轉，解釋季節變化
		小五	5EC1 知道太陽是太陽系中的恆星，並輸出光能和熱能予其他星體 5EC2 解釋為甚麼太陽系中其他星體不會發光，但人們仍然可觀察到這些星體 5EC3 認識太陽系的八大行星及其基本特點（例如：直徑*、已發現的衛星數目、公轉周期、自轉周期） 5EC4 認識宇宙的概況，知道銀河系是眾多星系的其中一個 5EC5 欣賞宇宙的浩瀚 *學生在小學階段只須知道行星的直徑愈長，其體積愈大，毋須認識球體的直徑概念和計算球體體積的方法	- 蒐集有關八大行星的基本特點的資料 - 運用望遠鏡觀察一些主要星座及亮星（例如：獵戶座、北極星、牛郎星、織女星） - 運用望遠鏡觀察月球的表面 - 參觀薈色園主辦可觀自然教育中心暨天文館

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
		小六	6EC1 認識太陽、地球和月球的相對大小、位置和相對的運動方式 6EC2 知道月相變化的規律 6EC3 知道新月、上弦、滿月和下弦四種月相 6EC4 解釋日食、月食形成的原因 6EC5 知道潮汐是地球上的海平面受到太陽和月球的萬有引力作用引起的漲落現象	通過三球儀或電腦軟件，模擬地球圍繞太陽公轉的軌跡，以及日食、月食的形成

範疇四：科學、科技、工程與社會（Science, Technology, Engineering and Society）

本範疇旨在幫助學生了解科學、科技、工程與社會之間的密切關係，當中包括三個主題，涵蓋了科學過程和科學精神、航天與創新科技，以及工程與設計。通過本範疇的學習，學生能夠設計和製作工程模型或產品，初步發展工程實踐的能力，將所學應用於解決實際問題和創新設計，培養科學思維和基礎工程思維，以及創造力和解難能力；並初步認識科學的本質，知道科學探究的方法和過程，以及建立以證據為本的科學態度和精神；亦認識到科學、科技與工程的發展過程，以及三者如何創造價值和改變人類生活，明白善用科學、科技與工程能夠造福社群，貢獻國家和社會。

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
A. 科學過程和科學精神	- 科學探究的過程 - 科學與科技創造價值和改變人類生活 - 著名科學家的研究和貢獻	小一		
		小二	2SA1 知道歷史上一些著名的科學家（例如：張衡、愛迪生）及其事跡 2SA2 知道科學探究源於觀察 2SA3 知道科學建基於證據 2SA4 欣賞一些對世界的科學及科技發展作出貢獻的重要人物	觀看有關著名科學家生平的短片
		小三	3SA1 知道科學探究的過程和步驟 3SA2 知道不同類型的科學探究（例如：分類、尋找規律、模擬） 3SA3 知道一些科學發現增進了人們對世界的認識（例如：牛頓在力和運動方面的	配合不同課題，進行簡單的科學探究活動（例如：小三「在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律」課題中有關「觀察並記錄一個月內不同日子的月亮形狀」的活動）

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			研究為人們理解宇宙和天體運動奠定了基礎)	
		小四	4SA1 認識到科學知識是從有系統的觀察、測試和分析而來，過程中亦需要想像力和創造力 4SA2 認識公平測試的概念* 4SA3 知道科學知識在有新證據出現時會改變（例如：從「地平說」改變成「地圓說」） <i>*學生只須認識公平測試中有關「要探究其影響的因素」、「要觀察或量度的因素」和「要保持不變的因素」的概念，毋須記誦獨立變數、因變數和控制變數的定義</i>	- 配合不同課題，進行簡單的公平測試（例如：小四「力和與運動相關的現象」課題中有關「測試影響摩擦力大小的一些因素」的活動） - 蒐集一些有關科學知識因新證據出現而改變的例子
		小五	5SA1 知道科學發現能促進科技的發展，而科技的發展亦能推動科學進步 5SA2 認識國家和香港的一些科學家（例如：屠呦呦、高錕）及其所作出的貢獻 5SA3 欣賞一些對世界的科學及科技發展作出貢獻的重要人物	- 閱讀一些著名科學家的傳記和生平故事 - 蒐集有關國家和香港的一些科學家的資料
		小六	6SA1 認識科學與科技發展與道德的平衡	就一些科學與科技發展的議題進行辯論，探

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			6SA2 知道科學知識的限制	討它們發展帶來的影響（例如：核研究能用於發展新能源，同時也被用於製造大殺傷力武器）
B. 航天 與創 新科 技	• 日常生活中的科技 • 創新科技發展 • 國家和世界的航天科技發展	小一	1SB1 知道正確使用電子科技產品的重要 1SB2 知道長時間使用電子科技產品對個人健康造成的影響 1SB3 知道使用電子科技產品時應有的禮儀	• 參考衛生署建議，訂立一些使用電子科技產品的規則（例如：使用科技產品二十分鐘便要稍作休息、眼睛與電子屏幕需保持適當距離），並在生活中實踐 • 通過角色扮演，示範使用電子科技產品時應注意的禮儀（例如：不應在公共交通工具上大聲播放影片、運用電子產品拍照前應先徵求他人同意）
		小二		
		小三	3SB1 知道歷史上一些重要的科技發明（例如：蒸汽機、電燈、電話）改善了人們的生活 3SB2 認識一些常見產品（例如：電話、電視、汽車）設計的演進過程 3SB3 列舉創新科技在日常生活應用的一些例子（例如：智能家居、電子支付、新能源汽車、自動駕駛）	• 蒐集不同年代的同類型產品照片，說出它們的分別
		小四	4SB1 認識人造衛星在日常生活的應用及影	• 觀看國家航天員的訪問片段或文章

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			響（例如：衛星定位、氣象觀測）	使用平板裝置的衛星定位或衛星圖像功能
			4SB2 列舉一些應用了太空科技而製成的日常用品的例子（例如：氣墊鞋、防刮擦鏡片、擠壓式飲品）	
			4SB3 知道國家的一些航天員的事跡和貢獻	
			4SB4 認識太空人在太空生活的情況	
		小五	4SB5 欣賞國家在航天科技發展上所作出的貢獻	- 蒐集一些最新的科技發展和其應用的資料 - 就一些創新科技發展的議題進行辯論，探討它們發展帶來的好處和壞處（例如：大數據能方便數據分析，卻也會帶來私隱的影響）
			5SB1 認識一些創新科技（例如：人工智能、大數據、物聯網）的發展及其在社會的應用	
			5SB2 認識創新科技的發展對人類生活帶來的影響	
		小六	6SB1 知道人類探索太空的目的	- 蒐集有關國家和世界在太空探索和航天科技的重要成就的資料 - 蒐集有關香港參與國家航天科技發展的資料 - 參觀太空館
			6SB2 知道古人與現今科學家進行天文觀測和太空探索的方法	
			6SB3 認識人類進行太空探索的發展歷程（包括：人造衛星、登陸月球、國際太空站、載人航天）	
			6SB4 關注國家在太空探索（例如：月球和深空探測）和航天科技（例如：天宮空間	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			6SB5 站、北斗衛星導航系統)的重要成就 意識到航天科技發展對國家利益和國家安全的重要性	
C. 工程 與設計	• 工程、設計 循環和應用	小一	1SC1 知道日常生活中的一些物品是由人設計和製造出來的	- 進行「校園尋寶」遊戲，找出指定的物品，並按種類把他們放入自然物品和人造物品的籃子裡 - 數算自己身上有多少人造物品
			1SC2 列舉自然物品和人造物品的例子	
			1SC3 知道良好的設計能切合人的需要，便利生活	
		小二	2SC1 知道生活中常見的產品的結構和功能	- 觀察一些日常生活用品，說出它們的設計特點（例如：水樽的底部較寬闊，水樽不易傾倒；水樽口較窄，不易倒瀉水） - 觀察同類型的日常生活用品（例如：普通雨傘、折疊雨傘、有彈簧開關的雨傘），指出一些能提升產品功能的設計 - 拆散一些簡單產品（例如：原子筆），描述其構造和特點
			2SC2 辨識一些簡單的設計如何提升產品的功能	
			2SC3 描述一些常用物料（例如：塑膠、木、玻璃、金屬）的特性和用途	
			2SC4 意識到實用性和美感於工程與設計的重要性	
		小三	3SC1 知道不同的工程能改善人們的生活	- 進行有關「中國古代建築技術」的專題研習 - 蒐集有關國家和香港的一些重要工程項目的資料
			3SC2 知道工程的基礎是科學與科技	
			3SC3 列舉中國古代技術與工程方面的一些例子（例如：趙州橋、樺卯）	
			3SC4 認識國家和香港的一些重要工程項目	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			的例子(例如：磁浮列車、港珠澳大橋) 3SC5 欣賞國家在工程發展上所作出的貢獻	
		小四	4SC1 知道設計過程的基本步驟 4SC2 運用設計循環設計工程模型或產品 - 辨別需要和問題 - 蒐集問題相關資料，並對現有的方式做簡單評論 - 提出能滿足一定條件限制的設計方案 - 繪畫草圖表達設計意念 - 運用簡單工具和採用物料製作工程模型或產品 - 考慮實用性和美感，對工程模型或產品進行測試與改良 - 就解決問題的方案作簡單交流	根據教師創設的情境，在一定條件限制（例如：成本、材料、時間）下，設計和製作一些簡單的實物模型（例如：有防水屋頂的小屋模型、使用可再生能源推動的模型小車），或是具備特定功能的產品（例如：防滑拖鞋、小型吸塵機），過程中可適當運用編程工具（例如：在小屋模型內加入能因應亮度而開關的窗簾） 教師可按學生的程度設計不同的情境，靈活調節活動的難度；亦可適當連繫其他 STEAM 相關科目進行跨課程專題研習
		小五	5SC1 運用設計循環設計工程模型或產品 - 辨別需要和問題 - 蒐集問題相關資料，並對現有的方式作評論 - 提出多於一種能滿足一定條件限制的設計方案 - 比較不同的考慮因素，包括實用性和美	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			感，判斷設計方案的可行性 - 繪畫草圖並輔以文字、示意圖等方式表達設計意念 - 運用工具和採用物料製作工程模型或產品 - 對工程模型或產品進行測試與改良 - 交流解決問題的方案	
		小六	6SC1 運用設計循環設計工程模型或產品 - 辨別需要和問題 - 蒐集問題相關資料，指出現有做法的不足之處 - 提出多於一種能滿足一定條件限制的設計方案 - 比較不同的考慮因素，兼顧實用性和美感，判斷設計方案的可行性 - 對他人的設計方案提出建議 - 綜合運用文字、圖標、圖像、示意圖等方式表達設計意念 - 選擇及運用工具和採用合適物料製作工程模型或產品 - 對工程模型或產品進行測試與改良	

主題	學習課題	年級	學生應能	建議的學與教活動
			- 交流解決問題的方案，覆核和評鑑方案的成效	

6.3.4 各級學習重點一覽

在同一年級中，教師一般可按順序教授範疇一至四的課題，但有關學與教順序並非絕對，教師可因應學生的興趣、需要、已有知識和基礎，自行決定學與教的安排。此外，教師亦可將同一年級不同範疇中相關的學習重點，靈活調配在前後時段教授。

小一

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>健康的生活方式</u> 1LA1 說出人的身體各部分的功能（例如：眼睛看東西、牙齒咀嚼食物、脊椎支撐身體） 1LA2 知道保護身體各部分的方法（例如：保護眼睛和牙齒的方法、正確站姿和坐姿） 1LA3 列舉一些健康的生活習慣（例如：均衡飲食、恆常運動、充足睡眠、保持輕鬆愉快的心情） 1LA4 養成健康的生活習慣	<u>物質的特性</u> 1MA1 描述水和空氣的特性（沒有顏色、氣味和味道，而且沒有固定形狀） 1MA2 描述日常生活物品的特性（例如：輕重、軟硬、有否彈性、是否透光）	<u>地球的特徵</u> 1EA1 知道地球表面由海洋和陸地覆蓋，而海洋覆蓋的範圍比陸地多 1EA2 知道地球表面被大氣（氣體）包圍 1EA3 知道地球是人類和動植物共同的家園 1EA4 明白愛護地球的重要	<u>日常生活中的科技</u> 1SB1 知道正確使用電子科技產品的重要 1SB2 知道長時間使用電子科技產品對個人健康造成的影響 1SB3 知道使用電子科技產品時應有的禮儀

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>生物和非生物的分別</u> 1LB1 知道動物和植物都是有生命的 1LB2 列舉香港常見的動物和植物的例子 1LB3 列舉動物和植物的生存條件（例如：空氣、水） 1LB4 描述動物的一些簡單共同特徵（例如：運動） 1LB5 尊重和愛護動植物	<u>光的特性與相關現象</u> 1MB1 知道光的來源 1MB2 列舉光在生活中的用途（例如：照明、閱讀） 1MB3 知道光照射在不透明的物件上，會產生影子 1MB4 知道太陽光中包含了不同顏色的光	<u>在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律</u> 1EC1 知道太陽東升西降 1EC2 知道日和夜的現象及其與人類和其他動物活動的關係	<u>工程、設計循環和應用</u> 1SC1 知道日常生活中的一些物品是由人設計和製造出來的 1SC2 列舉自然物品和人造物品的例子 1SC3 知道良好的設計能切合人的需要，便利生活
<u>生物的生命周期</u> 1LC1 說出自己在嬰兒期、幼兒期、兒童期的主要身體變化（例如：身高和體重增加、乳齒脫落長出恆齒）	<u>力和與運動相關的現象</u> 1MC1 說出物體與自己的相對位置（例如：前後左右、遠近） 1MC2 知道物體運動後位置會改變 1MC3 列舉一些日常生活中常見的物體運動情境（例如：盪鞦韆、坐巴士、踢足球） 1MC4 描述物體運動的快慢		

小二

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>生物和非生物的分別</u> 2LB1 知道生物和非生物的區別（例如：生物可以繁殖、生長和發育、對刺激做出反應；非生物則不能） <u>生物的構造</u> 2LB2 說出植物的主要結構和其功能（葉製造食物；根吸收水分和營養素並固定植物；莖支撐植物並輸送水分、食物和營養素）	<u>物質的特性</u> 2MA1 知道磁鐵可以用來吸引一些金屬物件 2MA2 知道磁鐵同時存在著兩個不同的磁極 2MA3 知道「同極相斥，異極相吸」的現象 2MA4 知道指南針中的小磁針可以用來指示南北 2MA5 列舉日常生活中應用磁鐵的一些例子 <u>物理變化與化學變化</u> 2MA6 知道有些物質能夠溶解於水中（例如：鹽、糖），有些不能溶解於水中（例如：沙、石）	<u>日常的天氣現象</u> 2EB1 知道一些不同的天氣情況（例如：陰、晴、雨、雪、風、氣溫） 2EB2 認識在不同的天氣下人們和動物進行的活動	<u>著名科學家的研究和貢獻</u> 2SA1 知道歷史上一些著名的科學家（例如：張衡、愛迪生）及其事跡 2SA4 欣賞一些對世界的科學及科技發展作出貢獻的重要人物 <u>科學探究的過程</u> 2SA2 知道科學探究源於觀察 2SA3 知道科學建基於證據

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>人類行為對自然環境的影響</u> 2LD1 認識人類行為對環境的影響（例如：產生空氣污染和水污染） 2LD2 列舉污染影響動物和植物生存的一些例子 2LD3 表現對保護環境與改善環境的關注，並付諸行動	<u>聲音的特性與相關現象</u> 2MB1 知道聲音是由物體振動產生的 2MB2 知道物體振動愈大，產生的聲量愈大 2MB3 知道與聲音相關的一些現象（例如：回音）	<u>在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律</u> 2EC1 知道季節變化與動植物活動的關係	<u>工程、設計循環和應用</u> 2SC1 知道生活中常見的產品的結構和功能 2SC2 辨識一些簡單的設計如何提升產品的功能 2SC3 描述一些常用物料（例如：塑膠、木、玻璃、金屬）的特性和用途 2SC4 意識到實用性和美感於工程與設計的重要性
<u>生態環境</u> 2LE1 知道植物需要（太陽）光、空氣和水以提供生命過程（生長、繁殖）所需的能量 2LE3 知道動物會對環境條件變化（例如：溫度、危險）作出反應	<u>力和與運動相關的現象</u> 2MC1 知道力能使物體運動 2MC2 列舉一些日常生活中使用推力和拉力的例子 2MC3 知道地心吸力是地球對其他物體施加的吸引力		

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>食物鏈</u> 2LE2 知道動物透過攝食以獲取生命過程（生長和修復、活動、繁殖）所需的能量			

小三

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>健康的生活方式</u> 3LA1 知道均衡飲食中常見的食物種類 3LA2 認識健康飲食金字塔 3LA3 認識食物的營養素（碳水化合物、蛋白質、脂肪、維生素、礦物質、膳食纖維、水分）及其功能 3LA4 認識正確處理和保存食物的方法 3LA5 維持健康的飲食習慣	<u>物質的不同狀態</u> 3MA1 知道物質可以分為固體、液體和氣體，並描述其特性（有否固定體積、有否固定形狀） <u>物質的特性</u> 3MA2 比較不同物料的一些物理特性（例如：重量、於室溫下的狀態、可否被磁鐵吸引、可否浮於水面） 3MA3 列舉混合物的一些例子（例如：沙石、糖水、沙和鐵粉、空氣） 3MA4 認識把混合物進行分離的一些方法（篩、磁吸引、過濾、蒸發）	<u>地球的資源</u> 3EA1 知道鹹水和淡水的來源，及其在日常生活的用途 3EA2 知道食水需要過濾和淨化 3EA3 列舉一些可再生的地球資源（例如：水、風、森林）和不可再生的地球資源（例如：石油、天然氣、礦產）的例子 3EA4 意識到負責任地善用地球資源的重要性	<u>科學探究的過程</u> 3SA1 知道科學探究的過程和步驟 3SA2 知道不同類型的科學探究（例如：分類、尋找規律、模擬） <u>科學與科技創造價值和改變人類生活</u> 3SA3 知道一些科學發現增進了人們對世界的認識（例如：牛頓在力和運動方面的研究為人們理解宇宙和天體運動奠定了基礎）

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>生物的多樣性及分類</u> 3LB1 知道動物分為脊椎動物和無脊椎動物 3LB2 描述一些動物類別（昆蟲類、魚類、兩棲類、爬行類、鳥類、哺乳類）的主要特徵 3LB3 把動物按不同的特徵分類 3LB5 知道植物分為有花植物和無花植物 3LB7 欣賞生物的多樣性 <u>生物的構造</u> 3LB4 以哺乳類動物為例子，知道一些動物的主要結構（包括：骨骼、肌肉、肺、心臟、胃）及其功能 3LB6 知道花的主要部分（包括：花萼、花冠、雄蕊、雌蕊）及其功能	<u>物理變化與化學變化</u> 3MA5 描述水的三態變化的過程（熔化、沸騰、凝固、凝結、蒸發） 3MA6 列舉日常生活中水的蒸發和水蒸氣凝結成水的生活現象（例如：曬乾衣服、水珠凝結在冰凍的汽水罐表面） 3MA7 知道一些加快物質在水中溶解的因素（例如：溶質的表面面積、水的溫度、攪拌速度） 3MA8 區分簡單溶液的高低濃度（例如：在相同容量的水中加入不同份量的糖）	<u>日常的天氣現象</u> 3EB1 說出水循環的過程（蒸發、凝結、降水） 3EB2 聯繫水的三態變化與一些常見的天氣現象（例如：雲、雨、雪、露） 3EB3 知道一些常用的天氣符號	<u>日常生活中的科技</u> 3SB1 知道歷史上一些重要的科技發明（例如：蒸汽機、電燈、電話）改善了人們的生活 3SB2 認識一些常見產品（例如：電話、電視、汽車）設計的演進過程 <u>創新科技發展</u> 3SB3 列舉創新科技在日常生活應用的一些例子（例如：智能家居、電子支付、新能源汽車、自動駕駛）

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>生物的生命周期</u> 3LC1 知道生物都會經歷出生、成長、繁殖和死亡的生命周期 3LC2 以青蛙、蝴蝶、狗和雞為例，認識不同動物在生命周期不同階段的變化 3LC3 辨識有花植物生命周期的不同階段（發芽、生長、繁殖、散播種子） 3LC5 尊重和愛護生命 <u>遺傳與繁殖</u> 3LC4 認識胎生和卵生動物的繁殖過程	<u>能量的來源和使用</u> 3MB1 知道電能可以轉化為其他形式的能量（例如：熱能、光能、聲能） 3MB2 列舉電在日常生活的用途 <u>熱傳遞</u> 3MB3 認識量度溫度的方法，以及常用單位（攝氏度，符號℃） 3MB4 認識熱傳導的方式	<u>太陽和八大行星</u> 3EC1 知道太陽系主要由太陽及八大行星組成 3EC2 知道八大行星（包括地球）圍繞太陽公轉 <u>在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律</u> 3EC3 知道月球是地球唯一的天然衛星，並圍繞地球公轉 3EC4 知道於不同時間從地球觀看月球，其形狀有所不同	<u>工程、設計循環和應用</u> 3SC1 知道不同的工程能改善人們的生活 3SC2 知道工程的基礎是科學與科技 3SC3 列舉中國古代技術與工程方面的一些例子（例如：趙州橋、榫卯） 3SC4 認識國家和香港的一些重要工程項目的例子（例如：磁浮列車、港珠澳大橋） 3SC5 欣賞國家在工程發展上所作出的貢獻
	<u>簡單機械</u> 3MC1 認識滾子、斜面和滑輪（定滑輪）等簡單機械的功用（例如：減少所需的力、改變施		

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
	力的方向) 3MC2 列舉日常生活中應用滾子、斜面和滑輪的例子（例如：車輪、斜台、升降機）		

小四

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>傳染病與非傳染病</u> 4LA1 認識常見的傳染病（例如：流行性感冒、霍亂），以及其主要成因和病徵 4LA2 認識傳染病的傳播途徑（例如：飛沫傳播、病媒傳播、接觸傳播、食物傳播、血液傳播）及其預防方法 4LA3 認識常見的非傳染病（例如：心臟病、癌症），以及其主要成因、病徵和預防方法 4LA4 意識到科學的進步有助應對大規模的傳染病（例如：2019 冠狀病毒病大流行），保障人民的生命健康，促進生物安全	<u>物質的特性</u> 4MA1 比較金屬與非金屬的一些物理特性（包括：導電性、導熱性） 4MA2 連繫金屬的特性和其用途（例如：導電良好的銅可用於製造電線、導熱良好的鐵可用於製造煮食器皿） 4MA3 根據物料的特性，判斷是否適合用作傳熱的物料或隔熱的物料 <u>物理變化與化學變化</u> 4MA4 辨識一些不會生成新物質的可見變化（物理變化）（例如：溶解、蒸發、擠壓或延展物件）	<u>地球的特徵</u> 4EA1 說出地球的結構（地殼、地幔和地核）及其物理特性 4EA2 知道地殼由岩石組成（包括：火成岩、沉積岩、變質岩） 4EA3 知道土壤的主要成份和分類（沙土、壤土、黏土），以及適宜在其上生長的植物	<u>科學探究的過程</u> 4SA1 認識到科學知識是從有系統的觀察、測試和分析而來，過程中亦需要想像力和創造力 4SA2 認識公平測試的概念 4SA3 知道科學知識在有新證據出現時會改變（例如：從「地平說」改變成「地圓說」）

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
	4MA5 辨識一些會生成新物質的可見變化(化學變化)(例如：鐵生鏽、燃燒、食物腐爛)		
<u>遺傳與繁殖</u> 4LC1 認識有花植物的繁殖過程 4LC2 知道一些植物可以通過根、莖或葉繁殖後代(例如：蘿蔔和番薯可以用根繁殖；洋蔥和蒜頭可以用莖繁殖；石蓮和落地生根可以用葉繁殖) 4LC3 認識生物增加後代數量及其生存機會的不同方法(例如：植物產生大量種子，哺乳類動物照顧其年幼的子代) 4LC4 知道動物和植物通過繁殖產生的後代，具有與親代相似的特徵 4LC5 辨識動物和植物從親代繼承的特徵(例如：人類的膚色、眼睛顏色和耳垂的形狀；花瓣顏	<u>能量的來源和使用</u> 4MB1 辨識能源的來源(例如：太陽、流動的水、風、煤、石油、天然氣) 4MB2 知道在運輸、製造、照明和電子設備供電等都需要能源 4MB3 明白節約能源的重要性 <u>光的特性與相關現象</u> 4MB4 分辨來自光源的光(例如：太陽光、電筒)，以及來自物體反射的光(例如：月光) 4MB5 知道光的一些反射現象(例如：水的倒影、鏡子) 4MB6 認識在不同時間的太陽光照射下影子長度和位置的變	<u>不同地區的氣候特徵</u> 4EB1 說出天氣和氣候的分別 4EB2 描述不同地方的天氣特徵(例如：氣溫、降雨量、降雪、濕度的日常變化) <u>氣候與季節的轉變</u> 4EB3 關注全球增溫現象及其帶來的影響(例如：冰川融化、海平面升高、沙漠化) 4EB4 認識減緩全球增溫的一些方法 4EB5 關注環境及氣候的變化	<u>國家和世界的航天科技發展</u> 4SB1 認識人造衛星在日常生活的應用及影響(例如：衛星定位、氣象觀測) 4SB2 列舉一些應用了太空科技而製成的日常用品的例子(例如：氣墊鞋、防刮擦鏡片、擠壓式飲品) 4SB3 知道國家的一些航天員的事跡和貢獻 4SB4 認識太空人在太空生活的情況 4SB5 欣賞國家在航天科技發展上所作出的貢獻

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
色和數量)，以及並非從親代繼承的特徵（例如：人類的頭髮長度） 4LC6 知道一些人類特徵是遺傳的（例如：能否捲舌、拇指能否向後彎曲），並非通過後天學習可以改變	化 <u>電的特性與相關現象</u> 4MB7 認識簡單的閉合電路 4MB8 解釋簡單的電器（例如：電燈）需要完整的電路		
<u>生物形態和功能及其對環境的適應力</u> 4LD1 列舉一些植物適應環境的特徵的例子 4LD2 列舉一些動物適應環境的特徵的例子 4LD3 認識一些動物在棲息環境中生存的行為（例如：遷徙、冬眠）	<u>力和與運動相關的現象</u> 4MC1 知道摩擦力是物體之間互相摩擦時產生的阻力 4MC2 知道摩擦力的方向與運動的方向相反 4MC3 列舉日常生活中應用摩擦力的例子（例如：步行、書寫）	<u>在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律</u> 4EC1 解釋日夜變化與地球自轉的關係 4EC2 知道地軸傾斜 4EC3 解釋地球北半球和南半球的季節不同與地球繞太陽公轉和地軸傾斜有關	<u>工程、設計循環和應用</u> 4SC1 知道設計過程的基本步驟 4SC2 運用設計循環設計工程模型或產品 - 辨別需要和問題 - 蒐集問題相關資料，並對現有的方式做簡單評論 - 提出能滿足一定條件限制的設計方案 - 繪畫草圖表達設計意念 - 運用簡單工具和採用物料製作工程模型或產品

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
			- 考慮實用性和美感，對工程模型或產品進行測試與改良 - 就解決問題的方案作簡單交流
<u>生態環境</u> 4LE1 知道一些不同的自然環境（例如：熱帶雨林、溫帶草原、極地、沙漠） 4LE2 連繫常見的動植物與自然環境 4LE5 明白生態系統中的一些生物會因爭奪資源（例如：光、食物、生存空間）而相互競爭 <u>食物鏈</u> 4LE3 描述簡單食物鏈中各種生物的角色（例如：植物自行製造食物、有些動物攝食植物、有些			

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
動物則捕獵其他動物) 4LE4 辨識常見的捕食者與其獵物，並描述牠們之間的關係			

小五

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>人體系統</u> 5LB1 認識人體呼吸系統的主要部分（氣管、支氣管、肺）及其功能 5LB2 認識人體消化系統的主要部分（胃、小腸、大腸）及其功能 5LB3 認識人體生殖系統的主要部分（男性：睪丸、輸精管、尿道、陰莖；女性：卵巢、輸卵管、子宮、陰道）及其功能	<u>物質的特性</u> 5MA1 說出空氣的主要氣體成分及不同氣體所佔的比例 5MA2 知道空氣有重量和佔有空間 5MA3 列舉一些與大氣壓強相關的日常生活現象（例如：用飲管吸出紙包飲品盒內的空氣會令飲品盒凹陷） 5MA4 知道空氣受熱會上升，以及風的形成是源於空氣的流動	<u>地球的歷史</u> 5EA1 認識一些不同的地貌（例如：山脈、平原、河谷、高原、盤地） 5EA2 知道地殼運動、水和風在塑造地貌上有重要的作用 5EA3 知道化石是存留在岩石和冰層中的一些古生物的遺骸 5EA4 知道從化石的位置可以推斷出地球表面的變化	<u>科學與科技創造價值和改變人類生活</u> 5SA1 知道科學發現能促進科技的發展，而科技的發展亦能推動科學進步 <u>著名科學家的研究和貢獻</u> 5SA2 認識國家和香港的一些科學家（例如：屠呦呦、高錕）及其所作出的貢獻 5SA3 欣賞一些對世界的科學及科技發展作出貢獻的重要人物
<u>生物的生命周期</u> 5LC1 描述人類的不同成長階段（嬰兒期、兒童期、青春期、成年期、老年期）的特徵	<u>物理變化與化學變化</u> 5MA5 認識導致金屬腐蝕（以鐵生鏽為例子）的必要條件 5MA6 解釋防止金屬腐蝕的方	<u>不同地區的氣候特徵</u> 5EB1 運用天氣數據，描述香港的氣溫、風力、風向、相對濕度、降雨量等天氣資料	<u>創新科技發展</u> 5SB1 認識一些創新科技（例如：人工智能、大數據、物聯網）的發展及其在社會的應用

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
5LC2 認識青春期男女的生理和心理變化 5LC3 認識影響青春期成長和發育的因素（例如：遺傳、營養、睡眠及運動等） 5LC4 接納青春期成長與發育的個別差異	法 5MA7 知道一些可逆轉的變化（例如：水的凝結和蒸發）和不可逆轉的變化（例如：燃燒）	<u>日常的天氣現象</u> 5EB2 認識一些常見天氣現象（例如：霧、雨、雪、霜、雹）的成因	5SB2 認識創新科技的發展對人類生活帶來的影響
<u>人類行為對自然環境的影響</u> 5LD1 認識污染檢測的一些方法 5LD2 列舉應用科學與科技應對環境問題的一些方法 5LD3 認識可持續發展和保護環境對維持生態安全的重要性	<u>能量的來源和使用</u> 5MB1 列舉能量不同的表現形式（例如：動能、勢能、化學能） 5MB2 知道能量可以從一種形式轉換成其他形式 <u>聲音的特性與相關現象</u> 5MB3 知道聲音可以在不同的媒介中傳播 5MB4 知道音調的變化是由振動的變化引起的 5MB5 認識噪音形成的原因和	<u>太陽和八大行星</u> 5EC1 知道太陽是太陽系中的恆星，並輸出光能和熱能予其他星體 5EC2 解釋為甚麼太陽系中其他星體不會發光，但人們仍然可觀察到這些星體 5EC3 認識太陽系的八大行星及其基本特點（例如：直徑、已發現的衛星數目、公轉周期、自轉周期） 5EC4 認識宇宙的概況，知道銀河系是眾多星系的其中一個	<u>工程、設計循環和應用</u> 5SC1 運用設計循環設計工程模型或產品 - 辨別需要和問題 - 蒐集問題相關資料，並對現有的方式作評論 - 提出多於一種能滿足一定條件限制的設計方案 - 比較不同的考慮因素，包括實用性和美感，判斷設計方案的可行性 - 繪畫草圖並輔以文字、示意圖等方式表達設計

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
	應對方法 5MB6 認識保護聽覺的方法 5MB7 認識測量聲量大小的方法，以及常用單位（分貝） <u>電的特性與相關現象</u> 5MB8 認識如何安全用電 5MB9 解釋家居電器的不同部分會分別由導電和絕緣物料製造的原因	5EC5 欣賞宇宙的浩瀚	意念 - 運用工具和採用物料製作工程模型或產品 - 對工程模型或產品進行測試與改良 - 交流解決問題的方案
<u>常見的微生物</u> 5LF1 認識常見的微生物類型（包括：細菌、真菌、病毒） 5LF2 認識抗生素的用途，以及不當使用抗生素帶來的影響 5LF3 認識微生物對人類的好處（例如：益生菌抑制有害菌生長、降解污染物）和壞處（例如：引起疾病）	<u>力和與運動相關的現象</u> 5MC1 知道力能改變物體運動的狀態（力能使靜止的物體移動或移動中的物體停下；力能使物體移動的速度加快或減慢；力能使物體移動的方向改變） 5MC2 認識力總是以作用力和反作用力對的形式出現 5MC3 認識比較物體運動速度		

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
	的方法(兩個物體在相同時間內移動的距離,或兩個物體移動相同距離所需的時間)		

小六

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
<u>健康的生活方式</u> 6LA1 認識處理輕微身體受傷或不適的簡單急救方法 6LA2 認識應對家居意外(例如：火警、漏電、氣體洩漏)的方法 6LA3 知道吸煙、酗酒、濫用藥物和吸食毒品對身體造成的不良影響	<u>物質的特性</u> 6MA1 以水為例子，說出浮力是水向物體所施加的一種向上的作用力 6MA2 認識物體在水中的浮沉現象	<u>地球的歷史</u> 6EA1 知道化石和化石燃料的生成過程 6EA2 知道一些自然災害(例如：火山爆發、地震)與地殼活動有關 6EA3 認識人們應對自然災害的一些方法	<u>科學與科技創造價值和改變人類生活</u> 6SA1 認識科學與科技發展與道德的平衡 6SA2 知道科學知識的限制
<u>人體系統</u> 6LB1 認識人體循環系統的主要部分(心臟、血管)及其功能 6LB2 認識人體泌尿系統的主要部分(腎、輸尿管、膀胱、尿道)及其功能 6LB3 認識人體神經系統的主要部分(感覺器官、大腦、脊髓)及其功能	<u>物理變化與化學變化</u> 6MA3 知道燃燒需要氧氣，並會產生二氧化碳和水 6MA4 認識燃燒的必要條件，以及滅火工具(例如：滅火筒、滅火氈等)的原理 6MA5 認識山火的產生、影響和預防方法	<u>在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律</u> 6EC1 認識太陽、地球和月球的相對大小、位置和相對的運動方式 6EC2 知道月相變化的規律 6EC3 知道新月、上弦、滿月和下弦四種月相	<u>國家和世界的航天科技發展</u> 6SB1 知道人類探索太空的目的 6SB2 知道古人與現今科學家進行天文觀測和太空探索的方法 6SB3 認識人類進行太空探索的發展歷程(包括：人造衛星、登陸月球、國際太空站、載人航天) 6SB4 關注國家在太空探索(例如：月球和深空探測)和航天科

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
6LB4 列舉反射動作的一些例子 (例如：因風吹而眨眼、觸熱的退縮反應)		6EC4 解釋日食、月食形成的原因 6EC5 知道潮汐是地球上的海平面受到太陽和月球的萬有引力作用引起的漲落現象	技(例如：天宮空間站、北斗衛星導航系統)的重要成就 6SB5 意識到航天科技發展對國家利益和國家安全的重要性
<u>人類行為對自然環境的影響</u> 6LD1 認識一些瀕危物種 6LD2 解釋瀕危物種瀕臨絕種的原因 6LD3 認識一些保護瀕危物種的方法 6LD4 尊重和愛護生命，並關注瀕危物種	<u>光的特性與相關現象</u> 6MB1 認識光的傳播方式 6MB2 認識平面鏡形成的像的特徵(包括：平面鏡形成的像與實物大小相同、左右倒置) 6MB3 列舉不同類型的鏡子(包括：平面鏡、凸面鏡、凹面鏡)在日常生活的應用 6MB4 知道當光線通過不同透明物質時，會發生折射現象 6MB5 列舉日常生活中應用了光的折射原理的例子(例如：眼鏡、放大鏡、顯微鏡)		<u>工程、設計循環和應用</u> 6SC1 運用設計循環設計工程模型或產品 - 辨別需要和問題 - 蒐集問題相關資料，指出現有做法的不足之處 - 提出多於一種能滿足一定條件限制的設計方案 - 比較不同的考慮因素，兼顧實用性和美感，判斷設計方案的可行性 - 對他人的設計方案提出建議 - 綜合運用文字、圖標、圖像、示意圖等方式表達

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
	<u>電的特性與相關現象</u> 6MB6 知道電流的熱效應和磁效應 6MB7 列舉日常生活中應用電流的熱效應（例如：電暖爐、風筒、多士爐）和磁效應（例如：電磁鐵起重機、電磁鎖）的例子		設計意念 - 選擇及運用工具和採用合適物料製作工程模型或產品 - 對工程模型或產品進行測試與改良 - 交流解決問題的方案，覆核和評鑑方案的成效
<u>食物鏈</u> 6LE1 知道光合作用是植物製造食物的過程 6LE2 知道植物進行光合作用所需的條件（陽光、水、二氧化碳、葉綠素） 6LE3 說出植物的光合作用對其他生物的重要性	<u>簡單機械</u> 6MC1 認識三類槓桿（支點位於力點和重點之間、重點位於支點和力點之間、力點位於支點和重點之間）的應用 6MC2 知道省力槓桿和費力槓桿的分別 6MC3 認識滑輪（定滑輪、動滑輪、滑輪組）和齒輪等簡單機械的原理 6MC4 列舉日常生活中應用槓桿、滑輪和齒輪的例子（例如：		

生命與環境	物質、能量和變化	地球與太空	科學、科技、工程與社會
	筷子、纜車、單車)		
<u>細胞與顯微鏡</u> 6LF1 知道細胞是生物的基本單位 6LF2 使用顯微鏡觀察動植物的細胞 6LF3 辨識動植物細胞的不同部分，並比較動植物細胞的異同（植物細胞有細胞壁，動物細胞則沒有；大部分植物細胞有葉綠體，大部分動物細胞則沒有）			

7. 學與教

本課程強調通過多元有趣的學習經歷，讓學生留意日常生活中常見的科學現象，並理解背後的科學概念。在小學階段，學生毋須學習艱深的科學理論或死記硬背科學事實和詞彙，這種方式不但無助培養學生的好奇心，甚至會帶來反效果。因此，科學知識的獲得不再只是通過教師單向講授，而是以「學生為本」的探究式學習，讓學生能夠在教師的引導下探索和發現知識，並在真實的情境中應用所學解決問題。在這個過程中，教師需要擔當不同的角色，如資源提供者、促進者、輔導者、評估者、楷模及學習夥伴，或以上角色的混合。而學生在一些情況下可以是聆聽者，但更多的時候，他們在學習上會擔當更積極主動的角色，成為知識的共同建構者、資料搜尋者或問題解決者。

教師可參考以下一些適用於本課程的學與教主導原則：

- 清晰明確的學習目標
- 引發學生的好奇心和學習興趣
- 建基於學生的已有知識和經歷
- 連繫學生的日常生活經驗
- 多元的學習與教學活動
- 優質的課堂互動和學生參與

- 促進學生自主學習的能力
- 鼓勵探索並促進學生從經驗中學習
- 提供機會讓學生應用所學的科學知識
- 有效的回饋和評估
- 靈活運用各種學與教資源
- 善用資訊科技進行學習
- 照顧學生的多樣性

要達致有效的學習，教師須因應學生的能力和需要，配合不同的學習內容和情境，靈活運用不同的學與教策略。當中包括：

- 自主學習
- 促進思考的提問
- 小組學習和討論
- 科學探究與簡單實驗
- 設計與製作
- 專題研習
- 全方位學習
- 跨課程閱讀

8. 評估

評估是整個課程、學與教及評估循環中不可或缺的部分。評估是蒐集學生學習成果的顯證的方法，其目的不只是為了反映學生的學習表現，更重要的是通過有效的回饋，讓學生知道自己的學習進程，並調整學習策略，改善或延展學習，達至評估求進。同時，教師亦可通過分析評估數據，掌握學生的學習難點和需要，從而改善教學方法，優化課程規劃。正如本課程框架的「課程理念」一節所述，小學科學課程旨在培養學生對科學的好奇心和學習興趣，並在學習過程中應用所學和發揮創意，學校在設計小學科學科的評估活動時，亦應依循有關的理念。

教師可參考以下一些適用於本課程的評估設計原則：

- 對焦課程學習重點
- 採用多元化的評估模式
- 照顧不同學生能力的差異
- 學習過程和成果並重
- 提供具體的回饋與鼓勵
- 讓學生有機會展示學習成果
- 鼓勵同儕互評和自評

- 善用評估資料以改善教學策略

評估模式一般可分為以下三種：

- **對學習的評估**：總結學生的階段性學習成果，反映其學習表現（例如：紙筆考試、測驗）
- **促進學習的評估**：在學習過程中持續檢視學生的學習進展，通過有效的回饋為學生提供協助和改善建議，並調整學與教策略，促進學生有效學習（例如：專題研習、實作評估、產品設計）
- **作為學習的評估**：要求學生在學習過程中持續檢視自己或同儕的學習效能，反思並調整學習策略，以發展自主學習能力（例如：科學日誌、學習歷程檔案）

不同的評估方式具有不同的功能。學校宜因應不同的評估重點及目的，配合學生的認知能力發展，採用多元化的評估方式，讓不同學習風格的學生均能展示所學。值得一提的是，紙筆評估只是眾多評估方式的其中一種，小學科學評估絕不應局限於此，尤其是在小一及小二，學校應盡量避免採用紙筆考試的形式評核學生的學習表現，以為學生創造空間，減輕學生的學業壓力；同時騰出更多時間，讓學生進行科學探究或實地考察，培養學生的好奇心和探究精神。

教師可參考以下一些適用於本課程的評估方式：

- 教師提問
- 口頭匯報
- 實作評估
- 工程模型／產品設計
- 科學日誌
- 學習歷程檔案
- 專題研習
- 作品展覽
- 跨課程閱讀
- 紙筆評估

發展科學（小一至小六）課程專責委員會

委員名錄

（自 2023 年 8 月起）

主席： 李偉展博士

召集人： 鄭頌祺先生（教育局）

委員： 陳美娟女士

陳瑞良先生

陳兆東先生

陳 濤博士

趙必南先生

蔡世鴻先生

葉韻婷女士

黎月華女士

李志文先生

潘振聲博士

楊裕新先生

秘書： 張錦華博士（教育局）