

課程規畫

大埔舊墟公立學校(寶湖道)

計劃目的

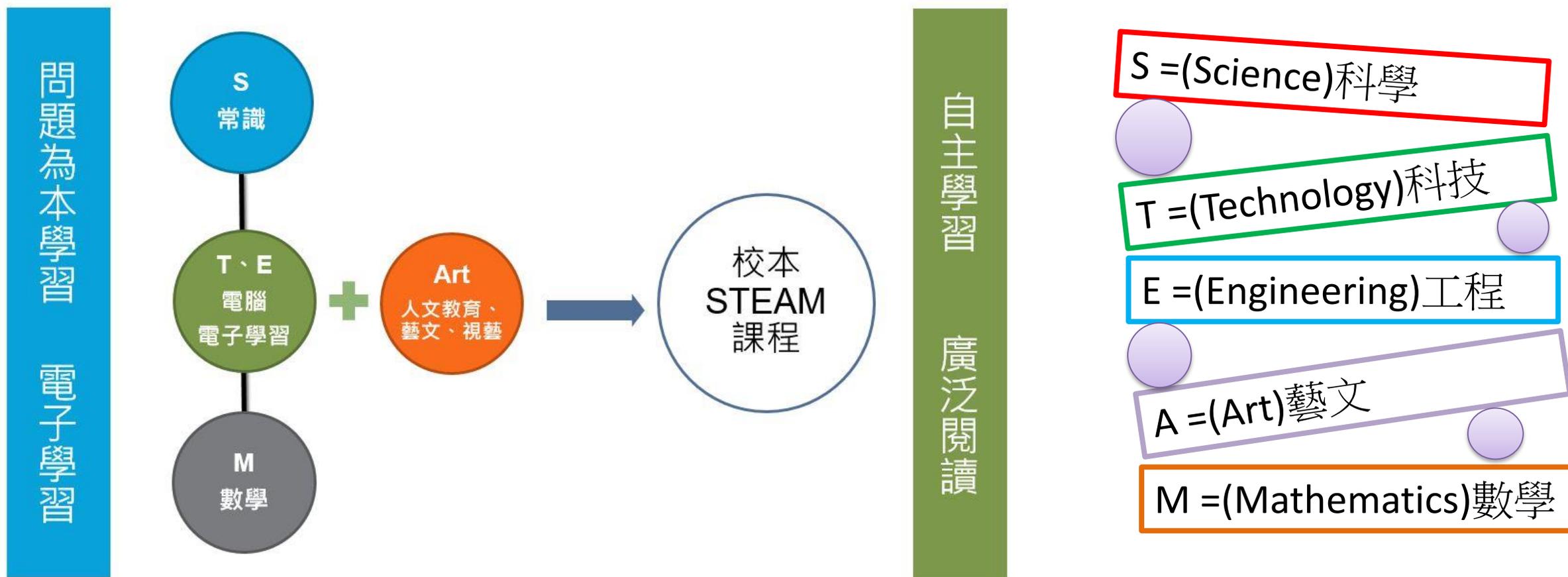
透過多元化體驗式校本STEAM課程，將學科的知識有機地整合，使**學習與生活扣連**，讓學生通過活動體會學習的樂趣和意義。

培養學生整全的人文價值和具備科學科技素養的創新思考能力，尋求知識與生活中的真、善、美，具備**綜合和應用知識與技能的能力**

改善人類的生活和面對的世界問題，貢獻社會和國家，為未來的生活作好裝備。

校本STEAM 課程框架

2015年11月課程發展議會提出STEM教育建議，STEAM 是**S**代表科學(Science)、**T**代表科技(Technology)、**E**代表工程(Engineering)及**M**代表數學(Mathematics)各英文譯寫的首字母縮略詞。**A**代表(Art)廣義上包括美術、音樂、社會、語言等人文語言藝術。



校本STEAM課程各級學習目標

四年級

一年級

三年級

六年級

二年級

五年級



P1(上學期)
課程目標：
● 認識校園中的生物
● 瞭解昆蟲、雀鳥及兩棲類動物的生長環境、生活方式及生長過程
● 思考昆蟲與自然環境的互動關係
● 培養學生對昆蟲的好奇心，以及愛護及欣賞大自然的態度

P3(上學期)
課程目標：
● 思考個人與大自然互相依存的關係
● 透過科學實驗，瞭解及發現魚菜共生系統的原理、衛生環境及影響
● 蒐集有關現代農業生產新聞、影片、數據及資料，以反思食物安全對人類的影響
● 透過設計及製作小型魚菜共生系統，觀察魚菜共生系統如何為人類未來糧食生產模式帶來啟示
● 透過協作、互動及實驗等形式，以發展溝通、創意思考及批判等共通能力

P3(下學期)
課程目標：
● 認識水稻種植的流程
● 瞭解水稻種植對人類的重要性
● 培養學生珍惜食物的態度與價值觀

P4(下學期)
課程目標：
● 思考個人與大自然互相依存的關係
● 瞭解及發現生態池的原理、生態環境及影響
● 透過蒐集及科學實驗分析不同地方的水質樣本，以掌握水質測試之能力及探討人類活動造成水質污染的原因
● 透過設計及製作水質改善過濾網，探索如何看水質污染的人類共同面對問題帶來啟示
● 透過協作、互動及實驗等形式，以發展溝通、創意思考及批判等共通能力

P1(下學期)
課程目標：
● 認識校園和社區的動物
● 了解動物保育的方法
● 反思人與動物在社區共處的互動關係
● 培養學生對動物的好奇心和愛護動物的態度

P4(上學期)
課程目標：
● 認識天氣與農耕的關係
● 瞭解二十四節氣的原理及對人類的影響
● 培養學生透過科學方式瞭解事物的結構
● 透過設計及製作二十四節氣圖表，發展學生觀察、紀錄、整理及分析天氣與氣候狀況的技能及科學思維
● 引導學生對大自然的好奇及對中國傳統農耕智慧的敬重，培養適應自然的價值觀

P2(上學期)
課程目標：
● 認識校園的植物
● 瞭解光線對植物光合作用的重要性
● 透過綠田園的植物普查活動，發展學生觀察及紀錄植物的技能
● 引發學生對大自然的的好奇心，培養適應自然的價值觀

P2(下學期)
課程目標：
● 認識植物與人類生活的奇妙關係
● 了解植物的結構、生長情況及種植方法
● 透過「一人一菜」的種植活動，發展學生觀察、紀錄、維護、自我管理、分析植物生長情況的技能和科學思維
● 引發學生對自然的好奇和敬重，培養適應自然和對環境友善的價值觀

P5(上學期)
課程目標：
● 認識光和音的特性及進行光學效應的應用和測量
● 認識閉合電路的原理及應用電的效應
● 認識馬達的功用，並應用於簡單的機械設計內
● 應用3D打印技術改良農耕用品的設計
● 透過LEGO積木搭建及程式編寫設計農田電動裝置

P5(下學期)
課程目標：
● 利用能量轉換設計裝置請農夫減輕日常工作
● 認識全世界面對能源危機的問題
● 透過測試太陽能板的功效，在規劃及設計太陽能最佳功效
● 透過設計及實驗太陽能田園計劃書，探索如何運用再生能源在耕種上

P6(上學期)
課程目標：
● 認識宇宙中星體的地理環境及物理特徵
● 認識人類與生物的生存條件及如何克服嚴苛的環境
● 構思人類未來世界的生態環境，並運用科技設計及解決人類將來的生活需要

P6(下學期)
課程目標：
● 認識人類在行動上如何克服嚴苛的太空環境
● 探索創新能源對人類未來行星探索的可塑性
● 構思人類未來世界的生態環境，並運用科技設計及解決人類將來的生活需要

創新校本課程的全面統整

跨學科閱讀計劃
(中、英、常)

多元人文價值教育
特色課程



自主學習計劃
(中、英、數)

電子學習計劃
(中、英、數常、
視藝)

人文關懷價值
創新思考與探究精神

科學科技素養
綜合應用知識與技能的能力

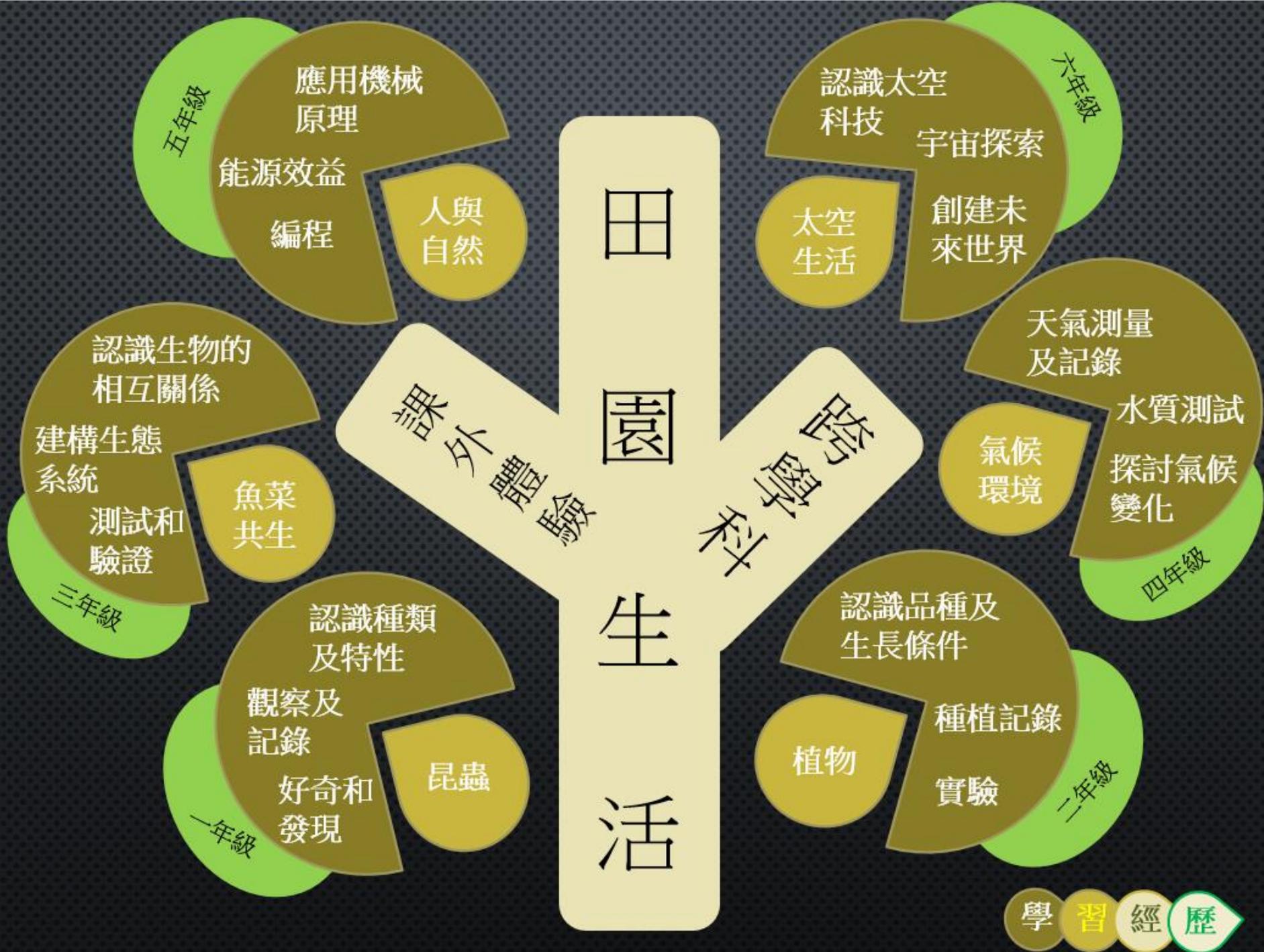
探究

解難

驗證

自主

創新



環境保育

○ 認識生物多樣性

○ 探討生物的相互關係

○ 愛護生態環境

○ 共享大自然資源

○ 揭示人類在大自然的角色

○ 探索生命搖籃



生活科技

認識科學原理

應用科學儀器

機械人搭建

程式編寫

探索宇宙的奧秘

未來世界



透過智能化的設計解決餵飼及衛生問題

戶外

- 有心人可以在屋頂的管道投進貓糧
- 貓糧會經過管道運送到儲存箱儲存

戶內

- 於糧食碗內設置觸碰感應裝置，當碗內盛了糧食時因重量壓力關係，感應器便預設糧食投放機關閉
- 當糧食清空時，重量壓力隨之消失，糧食投放機便開始投放食物

-避免人為餵飼問題及保障有足夠的水和食物



創新及有效的解決方案(1) 「寶湖火星探行者二號」

目的:

- (1)收集礦石找出水分子
- (2)全景立體攝像，分析火星表面礦物質成分

設計理念及重點:

1. 遙控全景拍攝鏡頭

原理:當接收太陽能後，裝置便自動啟動而且能上下左右轉動，提供全景圖像拍攝功能:傳送影像到地球分析火星地質

2. 機械爪與機械鏈

原理:透過齒輪的組合，加強機械臂的爪力當爪打開時，會形成機械鏈，加強採礦效能功能:靈活收集及運送礦石

3. 具坑紋及複雜的齒輪組合

原理:利用齒輪的組合，令四輪同時驅動若一輪受阻，其餘仍可運作，提供較大動力功能:加強在火星凹凸不平的表面行駛的穩定性



核 心 內 容

文化藝術

○ 農耕與節氣

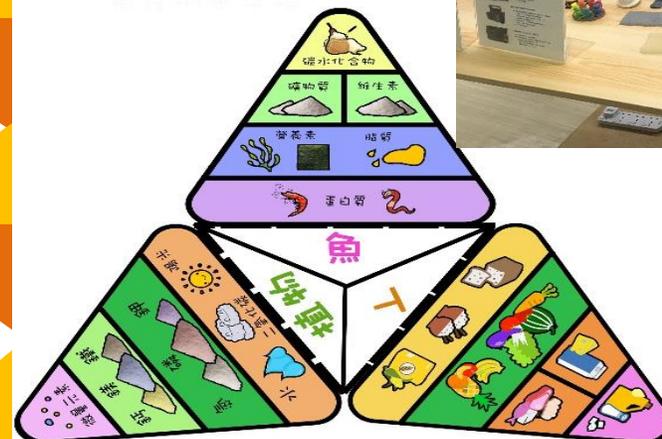
○ 墟市文化

○ 收集自然

○ 3 D 打印

○ 裝置設計

○ 幻想畫



各級課程主題及學習內容 (主軸：田園生活)

年級	一	二	三	四	五	六
主題	無盡好奇 (親親大自然)	順應自然 (自然與生活)	田園生態 (水稻與生境)	天地變化 (氣候與農耕)	電動世界 (器械與農耕)	專題探究 (田園解難)
核心內容示例 (盡量涵蓋現有常識科內容)	<p>1.綠田園探索:植物、農作物、昆蟲、雀鳥/觀察、記錄、發現、創作</p> <p>2.探究自然:日夜、太陽、日影、雨水等與農耕/植物及昆蟲研究/</p>	<p>1.我的農作物:每位學生栽種一株植物:維護、記錄、分析</p> <p>2.農產品測試:營養,殘餘農藥/飲食健康</p>	<p>1.水稻田及整體生態:植物生長觀察/數據測量種植/生物相互關係</p> <p>2.農耕體驗(藝文課)</p>	<p>1.地球環境:氣候測試/氣候與收成/天災:雨量/測天氣程式</p> <p>2.污染:空氣、固體廢物/實驗測試/</p>	<p>1.解難:翻土/除草/驅鳥/去蟲/機械程式設計/模擬機械操作/攀石</p> <p>2.能源效益/計算綠田園成本效益</p>	<p>1.航拍地形/天文探索</p> <p>2.提出一項與綠田園相關的問題,探究解決方案(應用六年中某些學習技能/科學或人文取向俱可)</p>
外在世界連繫	野外考察 (認識濕地動植物)	野外考察 (認識大埔生態,結合藝文課登高)	世界糧食供應/基因改造/香港及全球物種變化	香港生態危機:土地、河川、氣候	能源應用與節能	地貌測量,宇宙探索
創新嘗試			生物科技實驗	魚菜共生耕作試驗	Apps程式編寫	地理航拍,球幕觀星
藝術創作	植物、昆蟲、動物、地理與藝術創作/3D打印、雷射切割與藝術創作/航拍影片創作					