

三年級田園生態（水稻與生境）（上）

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、微生態環境及影響

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

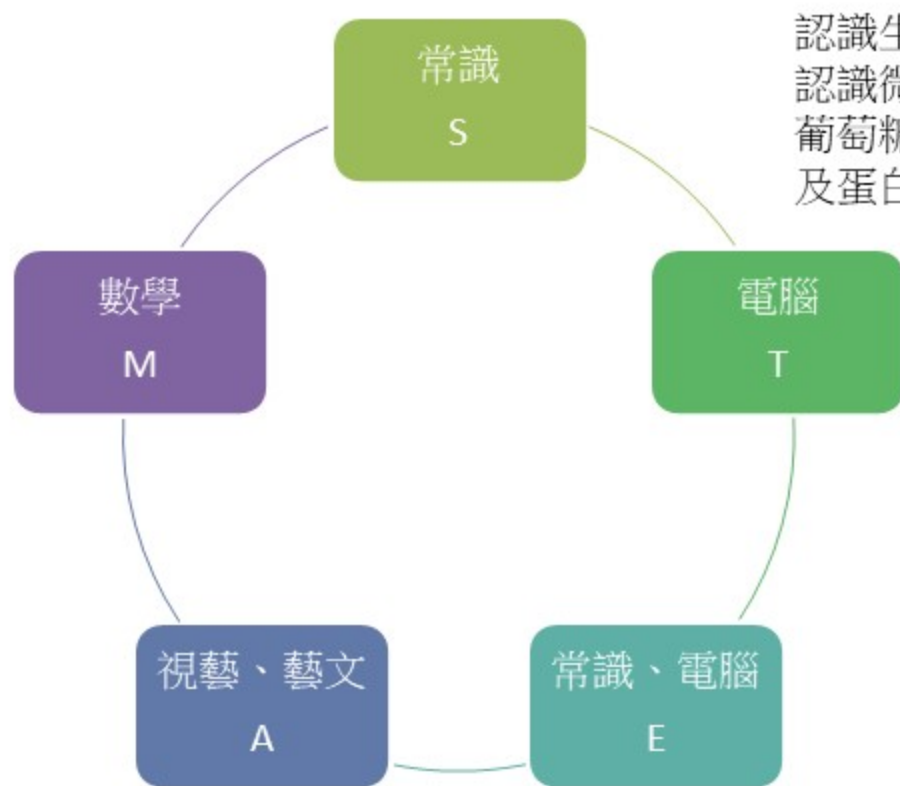
透過設計及製作小型魚菜共生系統，探索魚菜共生系統如何為人類未來糧食生產模式帶來啟示

透過協作、互動及實驗等形式，以發展溝通、創意及批判等共通能力



量度植物的生長情況
運用「毫米」單位理解
微生物的大小（應用）

人類運用魚菜共生的歷史淵源



認識生物之間互相依存的關係
認識微生物
葡萄糖、還原糖、澱粉、脂質
及蛋白質測試

透過電腦應用程式紀錄魚菜系
統的溫度變化

利用生物特性和關係，設計小型魚菜共生系統和舊墟鬥獸棋

三年級田園生態（水稻與生境）（下）

課程目標：

認識水稻種植的流程

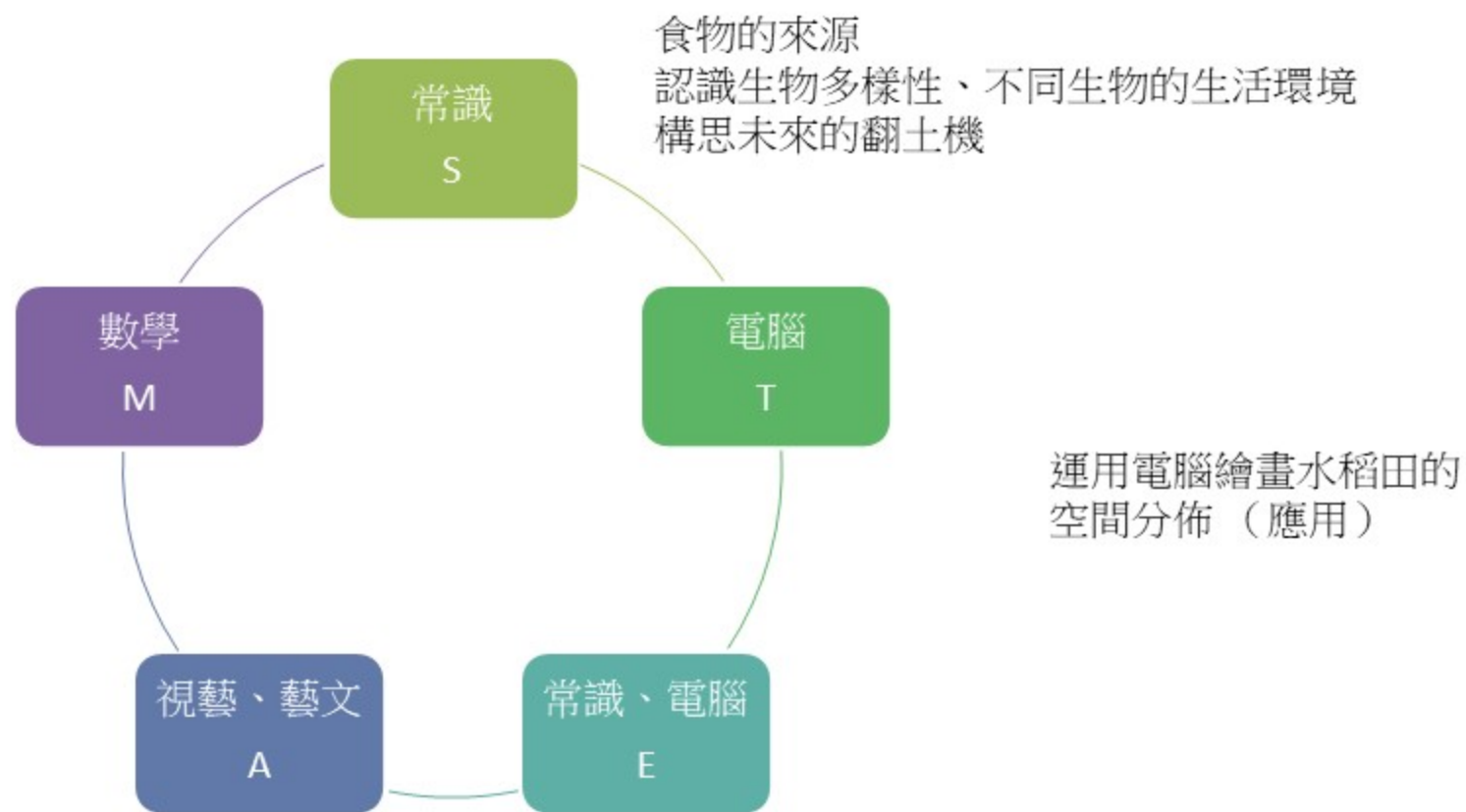
瞭解水稻種植對人類的重要性

培養學生珍惜食物的態度與價值觀



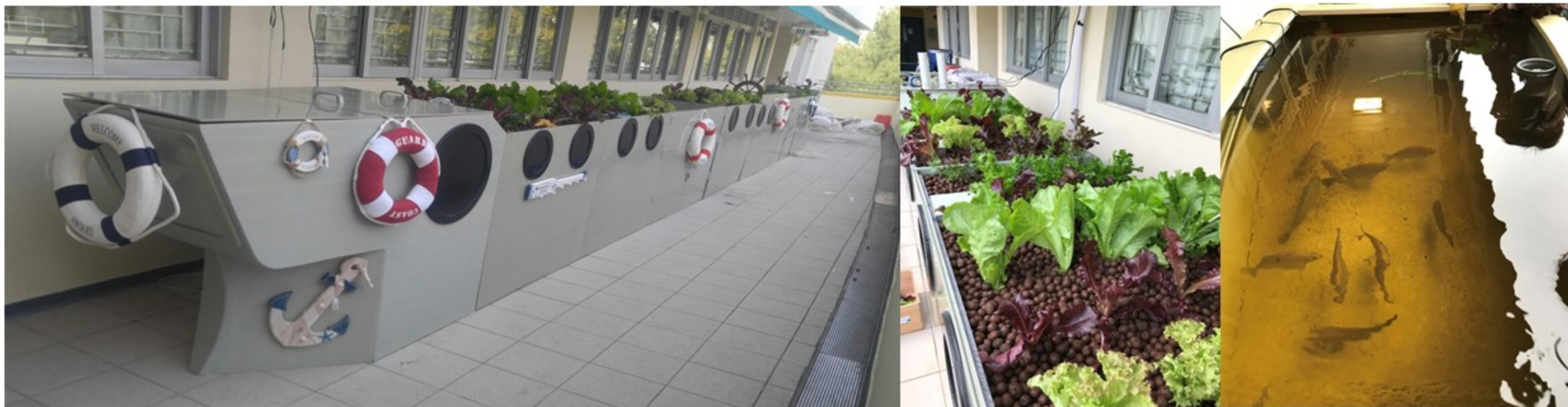
量度秧苗的生長高度
插秧的角度、空間分佈
（應用）

水稻種植



大埔墟市（裝置）設計（應用）

寶湖魚菜號 (三樓設置魚菜共生系統)



三年級主題：田園生態(水稻與生境)

魚菜共生

——生物相互影響/觀察生物生長狀況/系統管理/科學測試

學習成果：舊墟菜市場
舊墟鬥獸棋

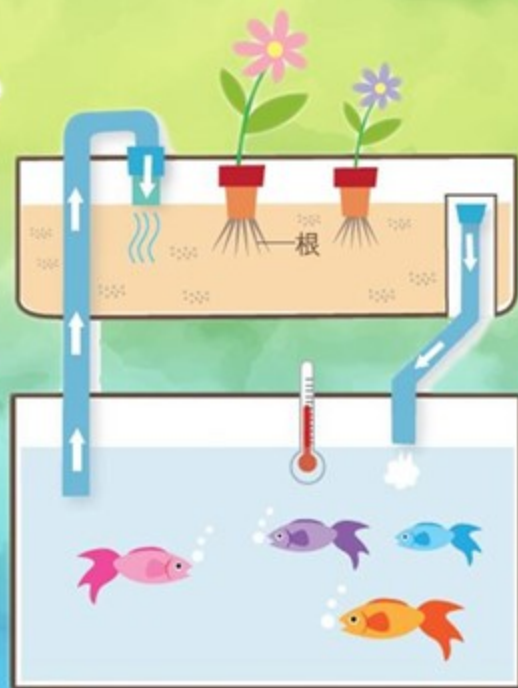
學生自組小型魚菜系統

魚菜共生系統

經微生物分解成養分



魚的排泄物



吸收養分·
同時過濾水質



共建魚菜系統



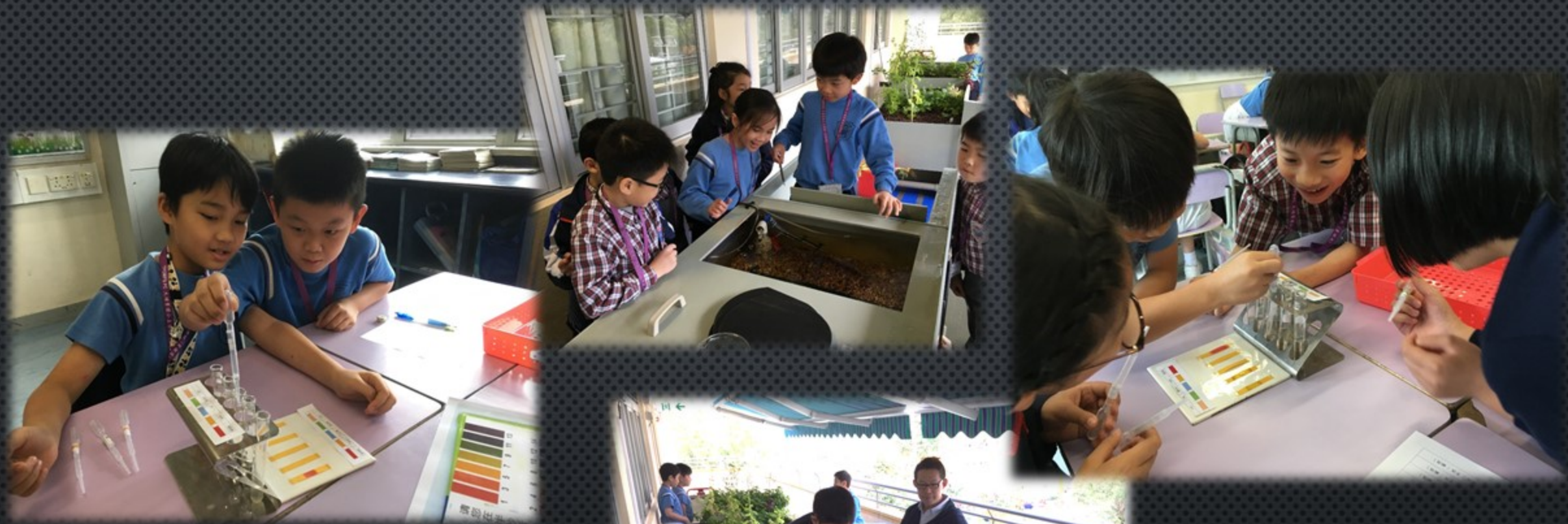
本校的魚菜共生系統 - 「寶湖號」 於08/12/2016 建成



STEAM 課程午間活動（建設學習環境）



STEAM 課程三年級魚菜共生課堂 認識PH值對魚菜的影響



PH測試-檢驗水質

各樣本的酸鹼值



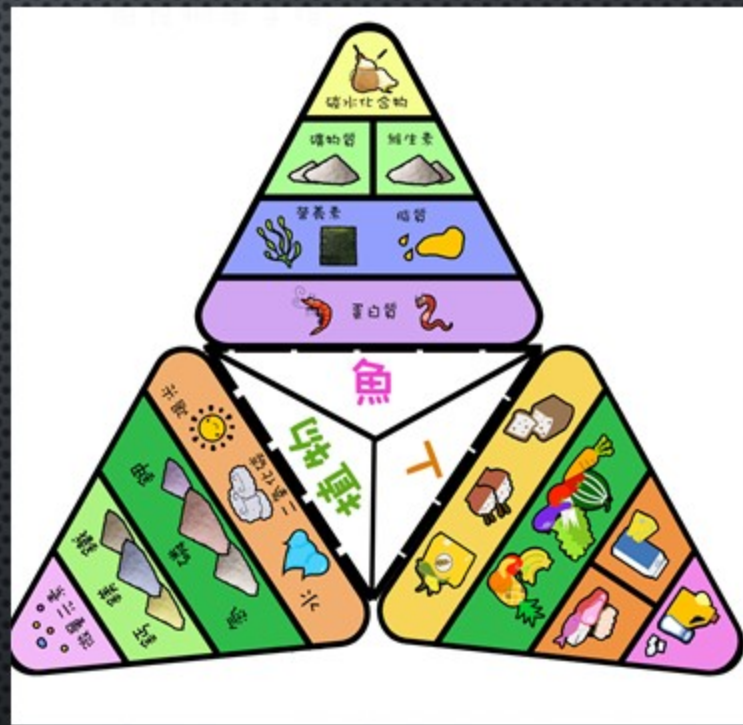
解

難

探

究

STEAM 課程 三下認識魚菜的金字塔及自製魚糧



STEAM 課程 三下

學生自製魚糰



附錄一：魚糰製作步驟

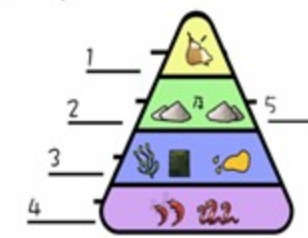
活動工 序	步驟	預計時 間	注意事項	預計分組情況
製魚糰 前的課 堂預備 工作	1. 指示學生清潔 雙手。	5分鐘	製作魚糰是用作餵魚，故需清 潔雙手以免病菌影響魚類。	需要排隊，或用額外10 分鐘，故建議事前洗手， 或不用洗手，直接使用即 用即棄手套。
	2. 在桌面上鋪設 柏布。		老師需派柏布(每組)及手套(每 人2隻)，以免導致柏布上因自製 魚糰而弄髒。	一組一位同學負責，建議 為該組組長，預計正常運 作。
	3. 指示學生戴上 手套。		以免學生製作魚糰後，手部污 穢。	
	4. 把實驗所需用 品平放於柏布上。			
量度材 料重量 (M-量 度單 位的單 位應用 及加數 運算)	5. 開啟電子磅。	10分鐘	請按 ON/OFF，當出現數值後並 不是0，需按 TARE 還原至0。	預計大部分同學能正常開 啟電子磅。
	6. 把大器皿放置 在電子磅上 後，按下 「TARE」鍵， 數值會變成零。		由於大器皿有重量，會影響最 終結果，或同學量度材料重量 出現混亂，故需按下「TARE」 鍵，還原至0，以減少計算單 序。	大部分同學預計很大機會 放下盛載盆後，忘記按下 「TARE」鍵，故老師需提 示各組同學按下「TARE」 鍵。
	7. 運用匙羹，把 所需用的材料 在電子磅中量 度重量，在每 次量度一樣物 品重量後，需 再次按下 「TARE」鍵， 使數值變成 零，以便量度。		在每次量度新材料，按下 「TARE」鍵，是為了方便記錄 及減少同學計算數值錯誤的機 會。	大部分同學預計很大機會 量度一次後，忘記按下 「TARE」鍵，故老師需提 示各組同學在量度一項新 的物品時，需按下「TARE」 鍵及記錄該重量(工作紙)。

大埔舊墟公立學校(寶湖道)
2016-2017 年度三年級下學期 STEAM 課程
主題：田園生態(水稻與生境)(第三節)

姓名：_____ ()
班別：三年級(____)班 日期：_____

(一) 以下為魚類及植物的金字塔。請根據下表，然後把代表的英文字母填在適當的橫線上。(答案可選擇多於一次)。

材料	A. 麵粉	B. 魚粉	C. 紫菜	D. 骨粉	E. 麥片
營養成份	碳水化合物	蛋白質	礦物質	礦物質	纖維素



魚類食物金字塔



植物金字塔

(二)「寶湖號」餵飼員
題目：現時魚菜共生系統共有十條成年寶石魚。假設每天餵食魚糰五十克，每條魚能吃到多少克魚糰？(請列出計算步驟)。

STEAM 課程 三下學生自製魚糧



STEAM 課程 三下自製魚糧及餵食

