

108 至 110 美感與設計課程創新計畫
109 學年度第 1 學期美感智能閱讀計畫

成果報告書

委託單位： 教育部 師資培育及藝術教育司
執行單位： 桃園市立楊明國中
執行教師： 張素菁 教師
輔導單位： 北區 基地大學輔導

目錄

美感智能閱讀概述

- 一、 基本資料
- 二、 課程概要與目標

執行內容

- 一、 課程記錄
- 二、 教學觀察與反思
- 三、 學生學習心得與成果（如有可放）

同意書

- 一、 成果報告授權同意書
- 二、 著作權及肖像權使用授權書（如有請附上）

美感智能閱讀概述

一、基本資料

辦理學校	桃園市立楊明國民中學
授課教師	張素菁老師
主授科目	視覺藝術
班級數	2 班
學生總數	48 名學生

二、課程概要與目標(以下紅字部分為舉例說明)

課程名稱：安妮新聞 VS.校園植物演化記錄圖					
施作課堂	彈性課程 生態美學	施作總節數	5	教學對象	<input type="checkbox"/> 國民小學 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 7 年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級
<p>一、課程活動簡介 (300 字左右的整體課程介紹)：</p> <p>本校七年級彈性課程中，有一堂「生態美學」課程，是將美感與自然課程結合做為生物的延伸課程，讓學生藉由探索與發現，去了解生態界美麗的物種，因此選擇安妮新聞的第二期-，結合「美感與設計創新」計畫的課程，從而瞭解校園植物的種類、植物特性、分屬之科別與演化的過程，利用美感構面的構成與秩序的元素，去繪製植物演化記錄圖(以其葉的結構呈現)。</p> <p>任務表現--先帶領學生認識安妮新聞的圖文,引起學生從圖文中探索自己感興趣的觸發點，再讓學生進入校園觀察植物，並將其特徵記錄下來，先做單一植物描繪→溶解葉肉實驗→觀察繪製學習單→植物演化記錄圖→各區植物的檢索表。</p> <p>期待學生運用安妮新聞的美感智能閱讀方式，利用構成與圖表的敘事能力，藉由資料的收集、整理與歸納，完成屬於自己製作的校園各區植物之檢索表。</p>					
<p>二、課程目標 (條列式)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過安妮新聞結合校園植物自然之美。 2. 瞭解校園植物的種類、植物特性、分屬之科別與演化的過程。 3. 藉由恩斯特.海克爾的「自然藝術形態」做學習遷移，建立植物演化記錄圖。 4. 完成校園各區植物之檢索表。 					

執行內容

一、課程記錄

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

1. 認識安妮新聞的圖文編輯，導入恩斯特.海克爾的「人的系譜」

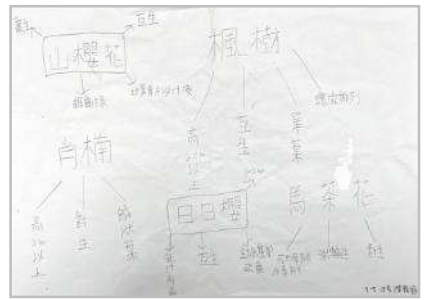
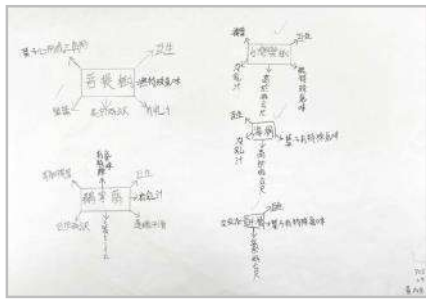
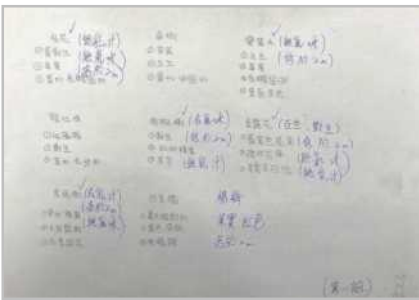


B 課堂流程說明：

介紹恩斯特.海克爾的生命之樹，從樹根至頂端，分別代表著物種的演化過程，由低等動物→無脊椎動物→有脊椎動物→哺乳動物，由此讓學生做學習遷移，運用植物的演化過程，苔蘚植物→蕨類→裸子植物→被子植物。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

2. 讓學生進入校園觀察植物，並將其特徵記錄下來

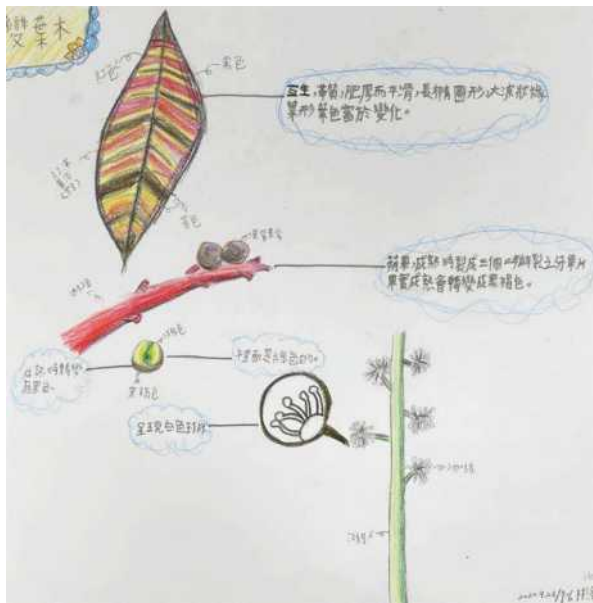
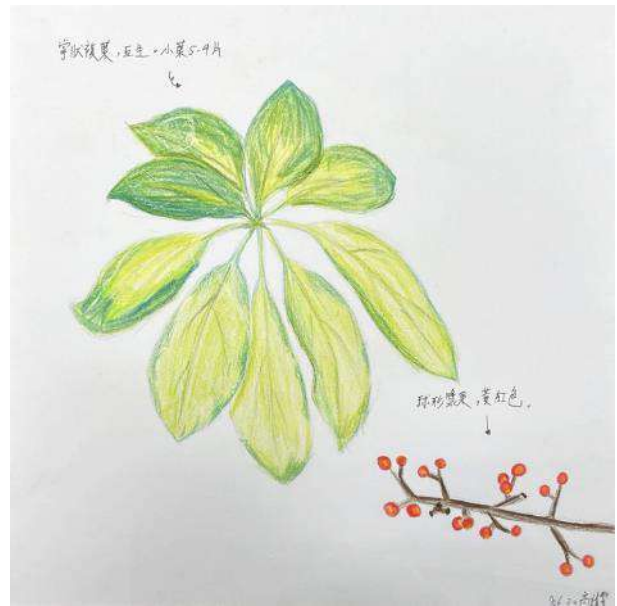


B 課堂流程說明：

將校園植物分五區，學生分五組進行校園植物的種類、分屬及特性的觀察，依自己的記錄方式整理出來。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

3. 做單一植物的描繪



B 課堂流程說明：

請學生在自己被分配到的區域，挑選出一種植物做深入描繪，將植物的特徵畫下來。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

4. 讓學生實驗室做溶解葉肉實驗

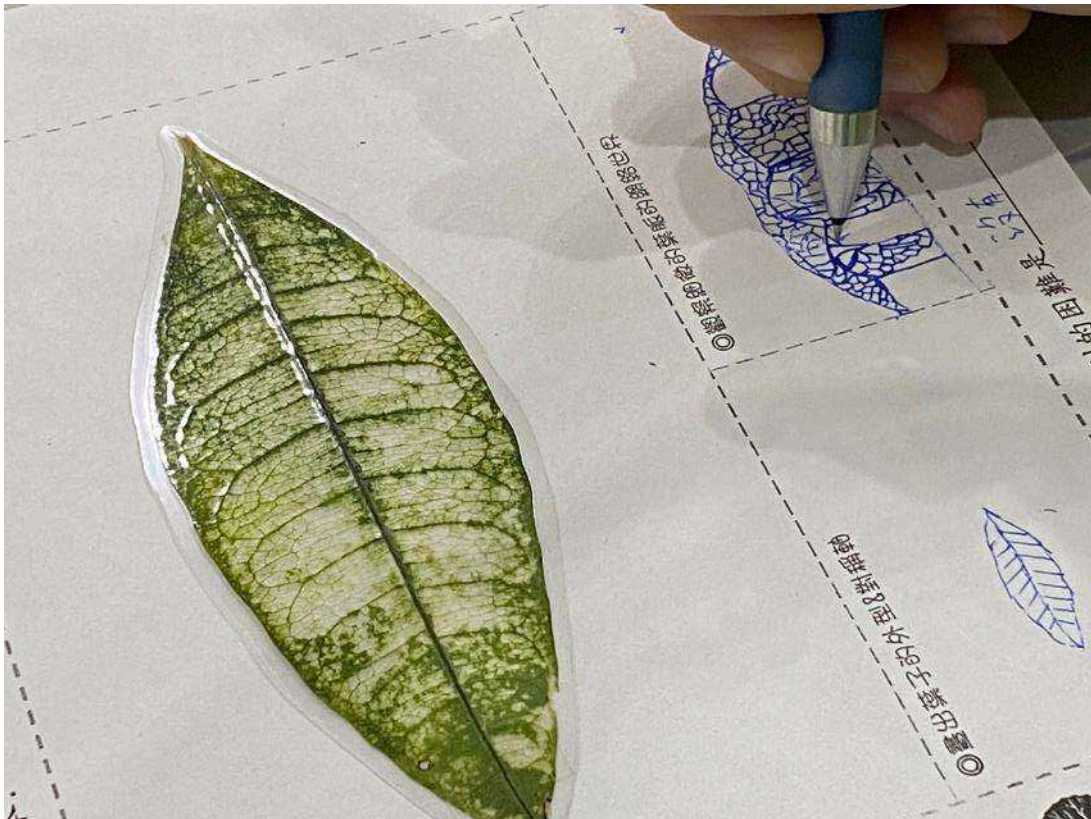


B 課堂流程說明：

利用氫氧化鈉（強鹼）以 80 公克溶於 2000 毫升的比例，將葉片丟入溶液小火加熱，再用牙刷輕輕刷下葉肉。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

5. 觀察葉脈並繪製學習單



B 課堂流程說明：

將實驗的成品貼在學習單上，根據實驗後觀察到的葉脈走向，畫出葉脈的分布狀態。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

6. 閱讀安妮新聞第二期 10 月份 March 2020 BOOKS p.09



B 課堂流程說明：

觀察海克爾的「人的系譜」動物演化圖表，以及「自然界的藝術形態」的對稱原理，構思校園植物的演化圖。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

7. 採集與排列



B 課堂流程說明：

請學生按照植物的演化（苔蘚植物→蕨類→裸子植物→被子植物），自校園挑選植物做排列。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

8. 主從&對稱排列

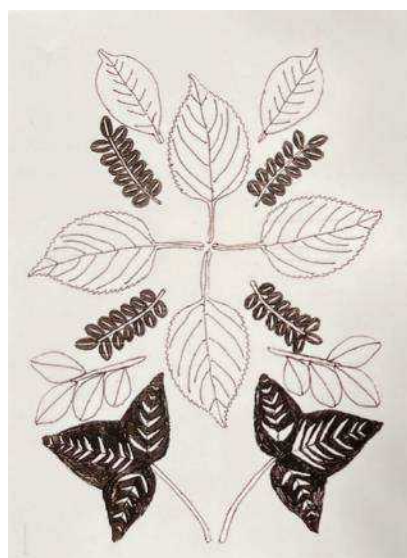
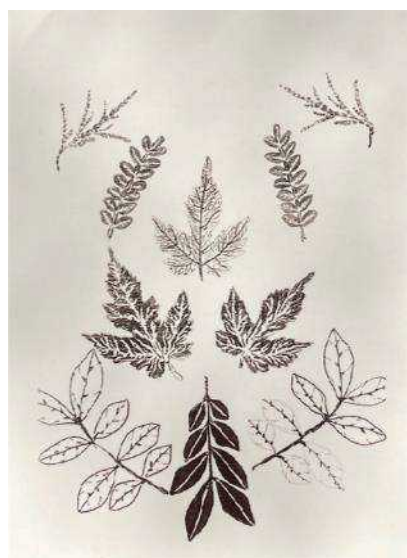


B 課堂流程說明：

結合美感與設計創新計畫，利用秩序核心概念的「重複單一」和「整齊與韻律」以及構成的構面（主從與對稱）完成植物演化圖。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

9. 植物演化記錄圖-畫在透明片上



B 課堂流程說明：

在 A4 的透明片上，描繪出屬於校園植物的演化圖。

A 課程實施照片（請提供 5-8 張）：

10. 製作的校園各區植物之檢索表

超過二公尺

- 互生
 - 單葉——榕樹
 - △葉形：葉脈平行，單葉互生
 - △花：白色小型，具芳香
 - △果實：三瓣裂蒴果，橙紅色
 - 必有乳汁
 - 掌狀複葉——木綿
 - △葉形：掌狀複葉，橢圓披針形
 - △花：單生或叢生，橙紅色
 - △果實：蒴果橢圓形，內具白色絲狀毛
 - △有花時，沒葉子，有葉子，不開花
- 對生
 - 披針形——蒲桃
 - △葉形：葉面光滑，背面略淡綠色
 - △花：雄蕊呈細線放射狀，花瓣着淡綠色、綠白色
 - △果實：圓球形或卵形漿果，具玫瑰香氣
 - 羽狀複葉——鳳凰木
 - △葉形：二回偶數羽狀複葉，對生，橢圓形
 - △花：總狀或圓錐花序，花瓣五枚，鮮紅色帶黃色
 - △果實：莢果含微毒，成熟時為暗紅色

不起過二公尺

- 輪生—單葉——密葉武竹
 - △葉形：扁平線狀
 - △花：總狀花序腋生，白色小型
 - △果實：淡綠色漿果，紅色果實（成熟後）

榕樹·葉
木綿·葉
蒲桃·花
鳳凰木·葉

705
16
林銘輝

第四區

- 對生
 - 西米椰子
 - 葉形：扇狀生以厚質紙心形
 - 種子：有假果，紅色，有少數種下
 - 有假果，有假果，有假果
 - 白子香
 - 葉形：一長一短，對生
 - 種子：一長一短，對生
- 輪生
 - 白子香
 - 葉形：一長一短，對生
 - 種子：一長一短，對生
 - 扇柏
 - 葉形：扇狀生
 - 種子：一長一短，對生

174
林銘輝

- 超過兩公尺
 - 互生
 - 單葉
 - 扁梅
 - 花：白色，有香味，有香味
 - 果實：圓球形，鮮紅色
 - 果實：圓球形，鮮紅色
 - 四季橘
 - 花：白色，有香味，有香味
 - 果實：圓球形，鮮紅色
 - 對生
 - 單葉
 - 變葉木
 - 花：白色，有香味，有香味
 - 果實：圓球形，鮮紅色
 - 複葉
 - 扇柏
 - 花：白色，有香味，有香味
 - 果實：圓球形，鮮紅色

174
林銘輝

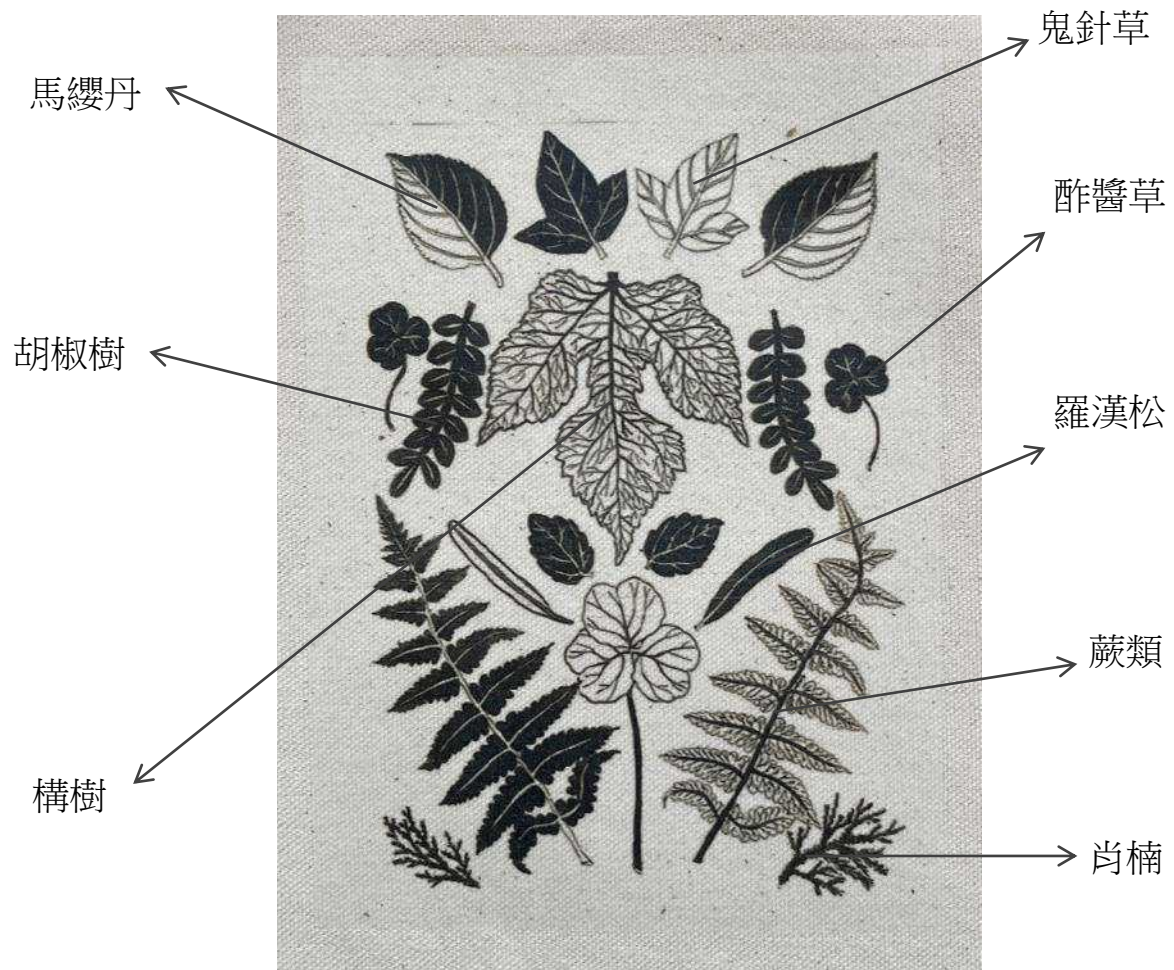
B 課堂流程說明：

運用安妮新聞的美感智能閱讀方式，利用構成與圖表的敘事能力，藉由資料的收集、整理與歸納，完成屬於自己製作的校園各區植物之檢索表。

二、教學觀察與反思

安妮新聞的第二期內容，每一個編輯之文章與圖案，皆非常貼近七年級的生物課程，能讓孩子們做自然領域學習的延伸教材，這次只利用到恩斯特·海克爾的「人的系譜」和「自然界的藝術形態」這一章節，讓學生藉由這位超強的醫生、解剖學家、生物學家以及畫家，這麼多重身份的海克爾，欣賞其研究與畫作，去做校園植物的演化圖，學生能很快地瞭解如何去著手收集資訊，能分工合作互相討論那些植物的特徵。

三、學生學習心得與成果



◎校園植物檢索表

第一區

超過兩公尺

- 單葉
 - 互生 → 葉子邊緣有鋸齒
 - 花: 雌雄異株, 柔荑序 → 核果 → 橢圓形
 - 沒成熟: 鮮紅色
 - 成熟: 黃綠色
 ... 楊梅
- 單葉
 - 葉片披針形: 深綠色
 - 花 → 白色花集于葉腋 → 果實: 酸甜, 果皮有腺點, ... 四季橘

沒超過兩公尺

- 單葉
 - 互生 → 葉形多變: 橢圓, 披針, 三角狀卵形
 - 花形, 花色, 花瓣多變: 漏斗, 鐘, 管形 → 果實: 蒴果, 核果, 漿果, ... 杜鵑花
- 複葉
 - 互生: 肥厚而平滑, 大波狀緣, 葉形葉色富於變化
 - 花: 總狀花序, 雌雄花序均長自葉腋處 → 果實成熟有黑褐色, ... 變葉木
 - 對生: 葉面革質, 濃綠富光澤, 全葉密生腺體狀
 - 花: 雄花黃色, 雌花紅橙 → 果實: 綠褐色橢圓形, ... 胡椒樹

陳銘 706 21

第二區

超過二公尺

- 互生
 - 單葉 — 檫樹
 - △葉形: 葉脈平行, 單葉互生
 - △花: 白色小型, 具芳香
 - △果實: 三瓣裂蒴果, 橙紅色
 - 必有乳汁
 - 掌狀複葉 — 木綿
 - △葉形: 掌狀複葉, 橢圓披針形
 - △花: 單生或聚生, 橙紅色
 - △果實: 蒴果橢圓形, 內具白色絲狀毛
 - △有花時, 沒葉子, 有葉子, 不開花
- 對生
 - 披針形 — 蒲桃
 - △葉形: 葉面光滑, 背面暗綠
 - △花: 雄蕊呈細線放射粉撲狀
 - △花: 花瓣深綠色, 瓣白色
 - △果實: 圓球形或卵形漿果, 具玫瑰香氣
 - 羽狀複葉 — 鳳凰木
 - △葉形: 二回偶數羽狀複葉, 對生, 橢圓形
 - △花: 總狀或圓錐花序, 花瓣五枚, 鮮紅色
 - △果實: 蒴果含腺質, 成熟時為暗紅色

不過二公尺

- 輪生 — 單葉 — 密葉武竹
 - △葉形: 扁平線狀
 - △花: 總狀花序腋生, 白色小型
 - △果實: 淺綠色漿果, 紅色果實(成熟後)

白葉武竹果實

檫樹·葉

木綿·葉

鳳凰木·葉

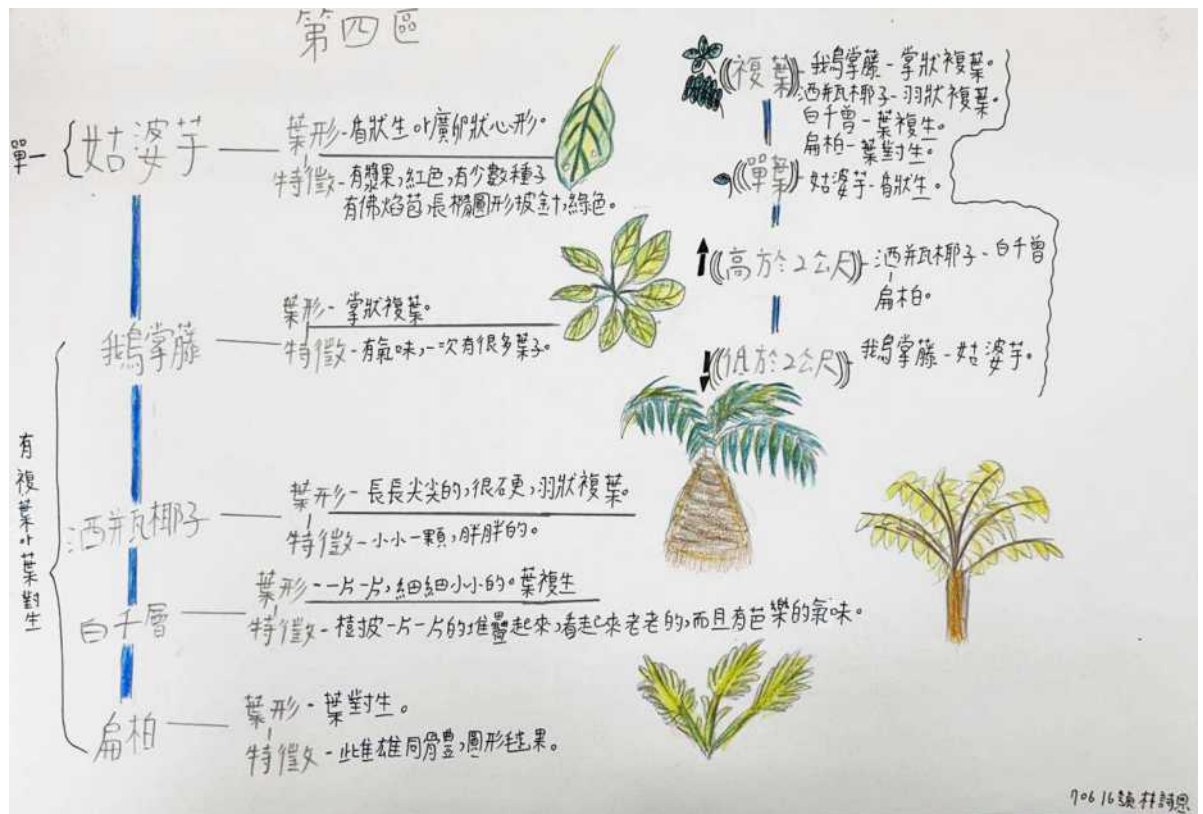
蒲桃·花

705
16
林銘偉

第三區



第四區



第五區

