

實務導向數位教學教案

種苗生產實習 - 第七單元無性繁殖種苗生產技術

國立曾文農工 | 園藝科 | 邱莉茱 設計



課程概述

課程基本資訊

科目名稱：種苗生產實習

單元名稱：第七單元無性繁殖種苗生產技術

適用科別：園藝科

開課年段：114學年第一學期

學分數：3

課程屬性

課程類別：校訂選修

課程屬性：實習科目

應用產業：種苗行、盆栽販售業

總授課時間：300分鐘（6節課）

本課程旨在培養學生運用數位工具學習秋海棠扦插繁殖技術，並透過實作培養團隊合作精神。

教案發展過程時間軸

階段一：課程規劃與目標設定

明確課程概述、學習目標，並對應核心素養，確保教學方向與教育目標一致。

階段三：教學資源整合與評量設計

準備所需教學資源，規劃評量方式，並整合數位工具應用，提升學習成效。

階段二：教學活動設計

詳細規劃準備、發展與綜合活動，涵蓋知識傳授、實作練習與應用，如秋海棠扦插。

階段四：課程總結與反思

總結課程內容，鼓勵學生反思學習過程，並作為未來課程優化的依據。

課程目標

1 數位學習工具應用

學生能運用數位學習工具及資源平臺進行學習規劃。

2 台灣特有種認識

學生能運用數位學習工具瞭解台灣特有種秋海棠種類。

3 繁殖技術學習

學生能運用數位學習工具瞭解秋海棠扦插繁殖方式及步驟。

4 實作技能培養

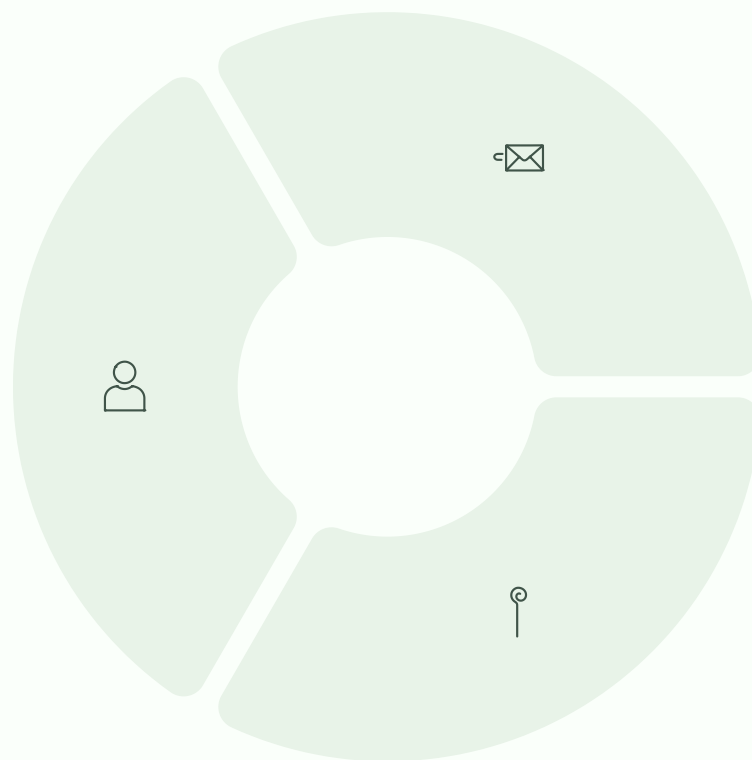
秋海棠扦插繁殖，順利存活。

5 態度養成

學生能主動關心生物多樣性並發揮團隊合作。

核心素養對應

自主行動
身心素質與自我精進
系統思考與解決問題



溝通互動

符號運用與溝通表達
科技資訊與媒體素養

社會參與

道德實踐與公民意識
人際關係與團隊合作
多元文化與國際理解

核心素養具體內涵

自主行動

身心素質與自我精進：提升各項身心健全發展素質，發展個人潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃生涯，並透過自我精進與超越，追求至善與幸福人生。

系統思考與解決問題：具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。

社會參與

道德實踐與公民意識、人際關係與團隊合作：具備友善的人際情懷，建立良好的互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。

多元文化與國際理解：具備自我文化認同的信念，並尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢，具備國際移動力。

溝通互動

符號運用與溝通表達：具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並解決問題。

科技資訊與媒體素養：具備適當運用科技、資訊與各類媒體之素養，進行各類媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體倫理的議題。

教學活動設計 - 準備活動

1

分組活動

教師進行分組，以4-5人為一小組，選出小組長。

時間：20分鐘

2

設備確認

學生確認電腦能連結網路。

3

建立課程平台

Google Classroom教學平台建立課程科目。

4

學生註冊

學生進行Google Classroom註冊及登錄。



教學活動設計 - 發展活動（一）

引起動機 (10分鐘)

- 教師播放中研院物種保存的影片，以引起學生學習動機。【C1 道德實踐與公民意識】
- 教師詢問學生知道國際上需要物種保存的物種有哪些。【C3 多元文化與國際理解】

秋海棠介紹 (30分鐘)

- 教師利用Google Classroom介紹秋海棠的資訊及秋海棠植物及扦插相關英文專有名詞名稱。【B2 科技資訊與媒體素養】
- 評量方式：形成性-學習單評量

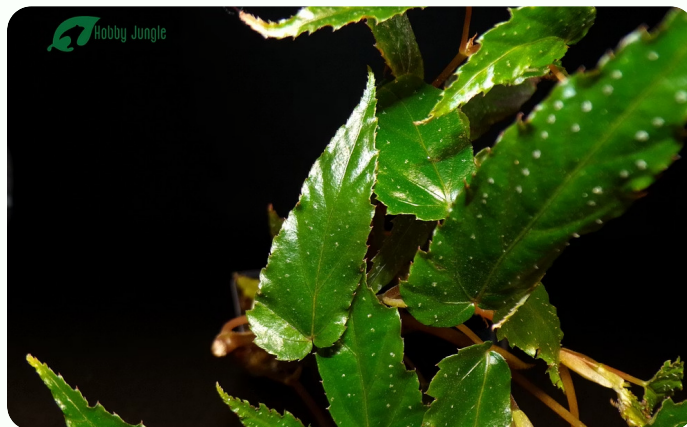


台灣特有種秋海棠



台灣秋海棠

Begonia formosana，台灣特有種，生長於中低海拔森林中



出雲山秋海棠

Begonia chuyunshanensis，台灣特有種，生長於中海拔山區



雷氏秋海棠

Begonia ravenii，台灣特有種，生長於北部山區

台灣擁有豐富的秋海棠資源，**保育這些特有種**對維護生物多樣性具有重要意義。

教學活動設計 - 發展活動（二）

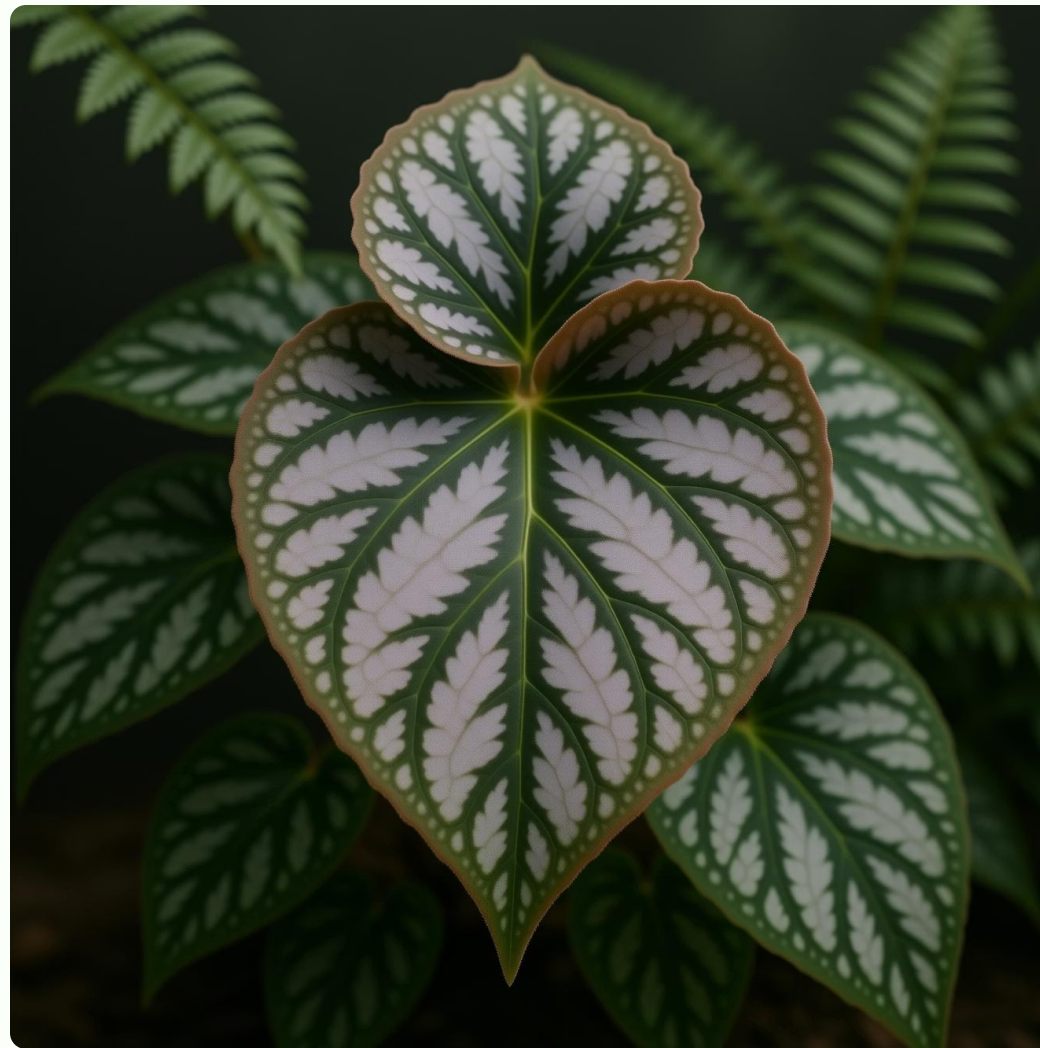
台灣特有種秋海棠介紹 (30分鐘)

教師利用Google Classroom介紹台灣秋海棠特有種相關研究之機構。

評量方式：形成性-學習單評量

扦插步驟講解 (30分鐘)

教師利用Google Classroom講解扦插之步驟。



台灣特有種秋海棠具有獨特的外觀特徵與生態價值



教學活動設計 - 綜合活動（一）

小組討論

小組討論各品種秋海棠外觀樣貌之差異性【A2 系統思考與解決問題】

評量方式：形成性-口語評量

實際操作

實際操作秋海棠扦插。【A2 系統思考與解決問題】

評量方式：形成性-操作評量

教學活動設計 - 綜合活動（二）

小組報告

小組上台報告扦插可能失敗原因【B1 符號運用與溝通表達】

評量方式：形成性-口語評量

資料查詢與分享

分配各小組查詢各秋海棠栽培相關資料，並上傳相關資料及上台分享扦插心得。【C2 人際關係與團隊合作】

評量方式：形成性-口語評量、總結性-研究報告



秋海棠扦插步驟



準備材料

選擇健康的秋海棠母株，準備乾淨的剪刀、介質和容器



選取枝條

選擇健康、無病蟲害的嫩枝，長度約8-10公分



插入介質

將枝條下端插入已準備好的介質中，深度約2-3公分



管理照顧

放置在明亮但避免直射陽光處，保持介質濕潤





教學資源

教材來源

- 園藝種苗生產(朱建鏞,三民)
- 網站-中央研究院數位文化中心
- 網站-國立自然科學博物館
- 網站-開放博物館
- 議題融入手冊 109年10月

教學設備

- 電腦
- 投影機
- 行動載具

其他資源

- Google Classroom平台
- Google雲端硬碟
- 網路搜尋引擎

教學評量

評量方式



- 歷程性評量
- 形成性評量
- 各評量包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現

評量表單



- 歷程性評量表
- 形成性評量表
- 學習單





數位工具應用

Google Classroom

用於課程資料分享、作業繳交與師生互動

- 建立課程科目
- 學生註冊及登錄
- 教材分享與討論

Google雲端硬碟

用於儲存與分享學習資料

- 小組資料收集
- 研究報告儲存
- 協作文件編輯

網路資源

用於拓展學習內容

- 中研院數位文化中心
- 國立自然科學博物館
- 開放博物館

課程總結與反思

學習成果

- 學生掌握秋海棠扦插繁殖技術
- 培養數位工具應用能力
- 增進對台灣特有種的認識
- 發展團隊合作與溝通表達能力

未來展望

- 持續關注生物多樣性保育
- 深化數位學習與實作結合
- 拓展學生國際視野
- 培養學生自主學習能力

