

嘉義縣 110 學年度食農教育

優良教案甄選



紅藜！紅藜！應是綠肥紅收

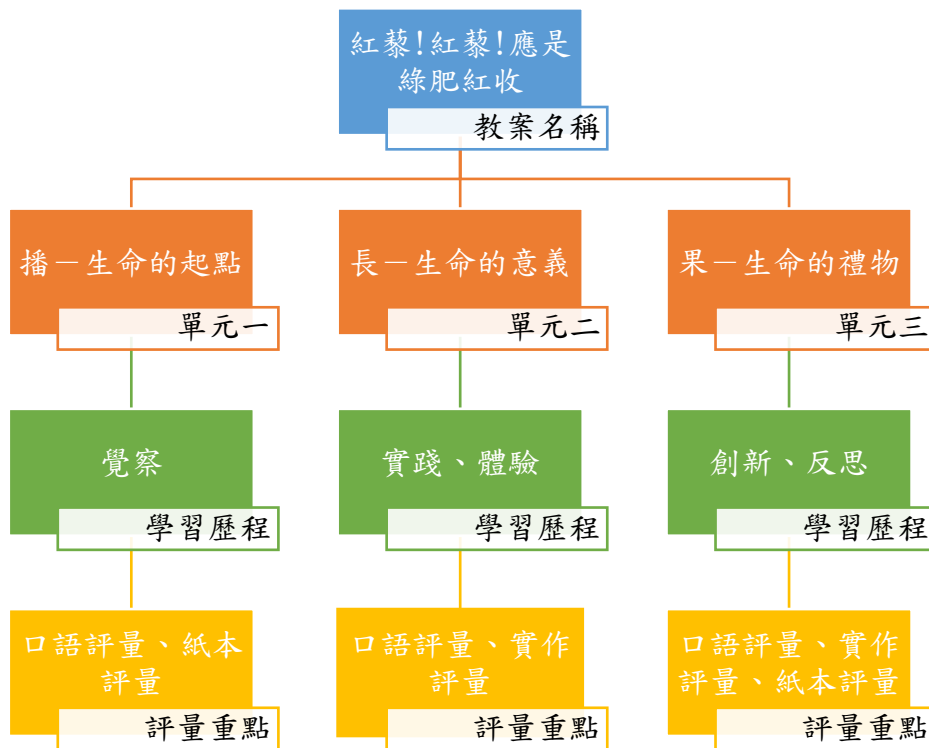
目錄

壹、課程理念.....	1
貳、課程架構.....	1
參、教學方法.....	1
肆、評量方式.....	1
伍、教學活動.....	2
一、教學單元活動設計-播－生命的起點.....	4
二、教學單元活動設計-長－生命的意義.....	6
三、教學單元活動設計-果－生命的禮物.....	8
陸、教學成果.....	10
柒、教學省思（教學者反思）.....	13
附錄.....	14
附錄一：生命的視野.....	14
附錄二：生命的歷程.....	15
附錄三：今天，我想要來點.....	16

壹、課程理念

本課程設計對應本領域綱要主題軸「1.自我與生涯發展」以及主題項目「d.尊重與珍惜生命」。教學活動的設計與學習目標的設定，秉持總綱自發、互動、共好的理念以及素養導向的原則，融合「生命教育」、「環境教育」、「科技教育」、「品德教育」、「資訊教育」及「閱讀素養教育」等議題，並結合認知、技能與態度的整合學習。透過單元一：播—生命的起點，透過了解植物的生長過程，引導學生覺察生命，啟發生命潛能；單元二：長—生命的意義，學生親自參與每一顆種子從播種、發芽到開花結果的過程，體驗植物成長帶來的美並將其經驗內化到自己的心靈深處。透過感受植物成長的生命歷程，覺察生命的時序；單元三：果—生命的禮物，透過讓學生親自採收，帶領學生反思食物收成的不易，粒粒皆辛苦。同時也藉由創意料理，體驗生活美學。

貳、課程架構



參、教學方法

分組合作學習、實作體驗法、科技輔助自主學習。

肆、評量方式

口語評量(口頭報告)、實作評量、紙本評量(學習單)。

伍、教學活動

領域/科目	綜合活動領域/輔導	
實施年級	九年級	
主題名稱	紅藜!紅藜!應是綠肥紅收	
主題內容 勾選 可複選	<input checked="" type="checkbox"/> 農事教育、 <input type="checkbox"/> 人類與糧食生態永續、 <input type="checkbox"/> 產銷履歷 <input type="checkbox"/> 綠色生產與消費、 <input type="checkbox"/> 碳足跡、 <input type="checkbox"/> 食品安全 <input type="checkbox"/> 健康飲食、 <input type="checkbox"/> 午餐禮儀、 <input checked="" type="checkbox"/> 感恩惜物、 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>生命教育</u>	
設計依據		
學習 重點	學習表現	1d-IV-2 探索生命的意義與價值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。 2d-IV-1 運用創新能力，規劃合宜的活動，豐富個人及家庭生活。 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。
	學習內容	輔 Ac-IV-1 生命歷程、生命意義與價值的探索。 輔 Ac-IV-2 珍惜、尊重與善待各種生命。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。 家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。 輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用
核心 素養	總綱	A1 身心素質與自我精進。 C1 道德實踐與公民意識。
	領綱	綜-J-A1-探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義。 綜-J-C1-探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。
議題 融入	實質內涵	環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 品 EJU1 尊重生命。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。
	所融入之 單元	單元一：生命的起點（環 J14、科 E1、科 E9、品 J3、生 J3、資 E8、閱 J4） 單元二：生命的意義（科 E1、科 E9、品 EJU1、資 E8） 單元三：生命的禮物（科 E1、科 E9、品 EJU1、資 E8、閱 J4）
與其他領域/科目的 連結	綜合活動領域/家政。	
教材來源	自編。	
教學設備/資源	筆電、平板、數位大電視、盆栽、培養土、紅藜種子、紅藜。	

各單元學習表現與學習內容		
單元名稱	學習表現	學習內容
播－生命的起點	1d-IV-2 探索生命的意義與價值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。	輔 Ac-IV-1 生命歷程、生命意義與價值的探索。
長－生命的意義	1d-IV-2 探索生命的意義與價值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	輔 Ac-IV-2 珍惜、尊重與善待各種生命。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。
果－生命的禮物	2d-IV-1 運用創新能力，規劃合宜的活動，豐富個人及家庭生活。 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。	家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。 輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。

一、教學單元活動設計-播－生命的起點

教學單元活動設計			
單元名稱		播－生命的起點	時間 45 分
學習 重點	學習 表現	1d-IV-2 探索生命的意義與價值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。	
	學習 內容	輔 Ac-IV-1 生命歷程、生命意義與價值的探索。	
學習目標		1.了解植物生命的歷程。 2.認識藜麥與紅藜。 3.了解植物所需的種植環境與生態。	
領綱核心素養		綜-J-A1-探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義。	
核心素養呼應 說明		從生活中去體驗生命，透過探索生命變化的發展歷程，了解生命的意義與價值。同時透過科技媒體輔助，引導學生具備蒐集、分析與運用各項資源的知能。	
議題融入 說明		環 J14 透過繪本與學習單，引導學生了解生命能量的流動與生態系統運作。 科 E1 透過線上共編資料，引導學生學習電腦和平板的用途與運作方式。 科 E9 透過小組合作，引發學生與他人團隊合作的能力。 品 J3 透過繪本與學習單，引發學生觀察與關注自然生態的永續發展。 生 J3 藉由繪本引導學生探索植物的生命歷程與人類的生老病死之間的關聯，藉此引發學生探索人生的目的、價值與意義。 資 E8 透過 google 文件共編，認識基本的數位資源整理方法。 閱 J4 透過國資圖的線上資源，讓學生依學習需求選擇適當的閱讀媒材。	
第一節：教學活動內容及實施方式			備註
【引起動機】 一、生命有多長？ 透過繪本引導學生探索和認識生命的力量與歷程。			【時間】 10' 【評量重點】 口語評量
【發展活動】 一、生命的視野 (一)認識藜麥種類（台灣紅藜、黑藜、紅藜、白藜）。 (二)教師說明學習單（附錄一：生命的視野）與線上閱讀資源 1.各組掃描 QRCode 2.選擇各組別的 google 文件 3.依據學習單問題進行資料搜尋。 4.可使用國立公共資訊圖書館全球資訊網查詢相關資料 5.如使用網站資料，請務必附上資料來源的網址 6.如使用專書資料，請務必附上專書名稱與作者 7.由於是使用線上共編，請各位小心誤刪除他人資料			【時間】 30' 【評量重點】 紙本評量 口語評量

(三)各組報告。		
【綜合活動】 一、這一節課，我學到..... 二、教師總結：所謂「春生夏長，秋收冬藏」，在不同的時節種植可讓人明白到事情的發展是有階段和程序。生命雖有週期，卻也是獨特的，花開花落皆有時，誠如人生總會有高低起伏。 三、課程預告：學校目前正在推動台美生態學校認證，為豐富校園的台灣種植物，我們下節課將會帶領大家一起種植台灣紅藜。		【時間】 5' 【評量重點】 口語評量
教學提醒	1.由於是透過線上共編，請提醒同學小心勿刪除他人檔案。	
參考資料	涂淑芳(譯)(1990)。生命有多長?(原作者:David L. Rice)。台北市：遠流。 媽媽經 MamaClub(2019)。『藜麥與台灣紅藜』平平都是「藜」到底差在哪裡？其實 MIT 欸尚賀！。線上檢索日期：2021 年 10 月 14 日。取自： https://www.youtube.com/watch?v=OqO8GtA3c6I&ab_channel=%E5%AA%BD%E5%AA%BD%E7%B6%93MamaClub 直接跟農夫買(2020)。我到底該吃紅藜或藜麥?營養價值大解析。線上檢索日期：2021 年 10 月 14 日。取自： https://www.buydirectlyfromfarmers.tw/catalogue/taiwan-quinoa-vs-inca-quinoa_1015/ 游昇俯(2020)。臺灣藜收穫不「過熟」採收 timing 很重要。線上檢索日期：2021 年 10 月 14 日。取自： https://www.agriharvest.tw/archives/36604 農傳媒(2018)。【雜糧小學堂】穀類的紅寶石，屏東原鄉的紅藜紅了。線上檢索日期：2021 年 10 月 14 日。取自： https://www.agriharvest.tw/archives/13633	
附錄	附錄一：生命的視野。	

二、教學單元活動設計-長一生命的意義

教學單元活動設計			
單元名稱		長一生命的意義	時間 45分
學習重點	學習表現	1d-IV-2 探索生命的意義與價值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	
	學習內容	輔 Ac-IV-2 珍惜、尊重與善待各種生命。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。	
學習目標		1.執行種植計畫。 2.觀察與紀錄植物的生長情形。 3.能使用科技輔助進行自主學習與團隊合作。	
領綱核心素養		綜-J-C1-探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	
核心素養呼應說明		藉由栽種與照顧植物的過程，探索生命變化的發展歷程，並體會生命存在意義的價值，從中連結自身與環境之關聯，進一步反思與人與環境的永續發展。	
議題融入說明		科 E1 透過線上共編資料，引導學生學習電腦和平板的用途與運作方式。 科 E9 透過小組合作，引發學生與他人團隊合作的能力。 品 EJU1 藉由照顧植物成長啟發學生尊重生命之態度。 資 E8 透過 google 文件共編，認識基本的數位資源整理方法。	
第一節：教學活動內容及實施方式			備註
【引起動機】 一、五感能力 (一)各組拿取一串台灣紅藜並一小組人數分段剪下。 (二)透過教師引導刺激學生五感(視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺)。 (三)學生分享對台灣紅藜的感受與想法。			【時間】 10' 【評量重點】 口語評量 實作評量
【發展活動】 一、生命的歷程 (一)教師說明學習單(附錄二：生命的歷程)。 <ol style="list-style-type: none"> 1.各組掃描 QRCode 2.選擇各組別的 google 文件 3.每週都要進行拍照記錄並上 google 文件 4.當植物有變化時，如發芽、開花或結果，請將其記錄下來 5.照顧植物成長的過程你的想法或感動也請記錄 6.由於是使用線上共編，請各位小心誤刪除他人資料 二、栽種實作 <ol style="list-style-type: none"> (一)蒐集校園落葉。 (二)將樹葉鋪在盆栽的最底層。 (三)將培養土鋪在落葉上並整土。 (四)將種子放入並覆蓋培養土於上方。 (五)澆水。 			【時間】 30' 【評量重點】 實作評量

<p>【綜合活動】</p> <p>一、這一節課，我學到.....</p> <p>二、教師總結：透過陽光、水分、土壤、空氣與種子之間的相互作用，觀察與感受生命的力量，嘗試去發現生活中的美好，嘗試去發現花草間的無窮樂趣與生命的韌性。</p> <p>三、課程預告：由於紅藜成長需要一段時間，因此本課程會先告一段落，當紅藜快要可以收成時，我們會繼續接續課程。大家要好好進行紀錄，課程一開始會請大家分享各組的紀錄。</p>	<p>【時間】 5'</p> <p>【評量重點】 口語評量</p>
<p>教學提醒</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在種植時，要再次提醒學生種植之間的間距。 2. 提醒學生要負起照顧生命的責任，依據植物對水分的需求進行澆水；依據生長需求進行施肥與除草。 3. 提醒學生使用平板與線上共編，紀錄每週植物的生長情形。
<p>參考資料</p>	<p>可樂穀農場·公民寫手(2017)。為什麼我的紅藜矮矮、穗小小的？紅藜專家傳授「五個關鍵栽培秘訣」。線上檢索日期：2021年10月15日。 https://www.newsmarket.com.tw/blog/93231/</p> <p>郭耀綸(2008)。紅藜推廣手冊。屏東：國立屏東科技大學。</p> <p>鄭伊娟(2010)。台灣藜之開發應用成果介紹。線上檢索日期：2021年10月15日。取自：https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=21684</p>
<p>附錄</p>	<p>附錄二：生命的歷程。</p>

三、教學單元活動設計-果—生命的禮物

教學單元活動設計			
單元名稱		果—生命的禮物	時間 135 分
學習 重點	學習 表現	2d-IV-1 運用創新能力，規劃合宜的活動，豐富個人及家庭生活。 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。	
	學習 內容	家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。 輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。	
學習目標		1.作物收成。 2.能創意發想與規劃食譜。 3.能依據食譜實作出菜餚。 4.連結對生命和大自然感恩的心。	
領綱核心素養		綜-J-A1-探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義。 綜-J-C1-探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	
核心素養呼應 說明		透過收成與植物生長歷程回顧，啟發學生尊重生命與感恩之態度，並連結自身與環境間的關係，進一步反思與人與環境的永續發展。	
議題融入 說明		科 E1 透過線上共編資料，引導學生學習電腦和平板的用途與運作方式。 科 E9 透過小組合作，引發學生與他人團隊合作的能力。 品 EJU1 藉由收成與植物生長歷程回顧，啟發學生尊重生命與感恩之態度。 資 E8 透過 google 文件共編，認識基本的數位資源整理方法。 閱 J4 透過國資圖的線上資源，讓學生依學習需求選擇適當的閱讀媒材。	
第一節：教學活動內容及實施方式			備註
【引起動機】 一、成長歷程回顧 (一)小組報告學習單(附錄二：生命的歷程)之紀錄			【時間】 10' 【評量重點】 口語評量
【發展活動】 一、感恩的心 (一)影片播放：晁陽你農我農 X 紅藜採收&脫粒。 (二)教師說明如何收成、曬乾與篩除雜質。 (三)帶領學生進行紅藜收成 二、今天，我想要來點... (一)搜尋紅藜的相關食譜。 (二)依據相關食譜進行創意發想。 (三)決議製作的創意菜餚。 (四)填寫學習單(附錄三:今天，我想要來點...)。			【時間】 25' 【評量重點】 紙本評量

<p>【綜合活動】</p> <p>一、這一節課，我學到.....</p> <p>二、教師總結：你有感受到收成時的喜悅、回報、成就感嗎?生活與生命中需要你的細心觀察、用心體味，才能時常歡樂，時常滿足！</p> <p>三、課程預告：下一節課我們要進家政教室，大家要將曬乾的紅藜進行分裝保存，並請準備好各組的材料。</p>	<p>【時間】 10'</p> <p>【評量重點】 口語評量</p>
第二節與第三節：教學活動內容及實施方式	
<p>【引起動機】</p> <p>一、想像料理</p> <p>(一)教師帶領學生模擬想像：</p> <p>1.料理的製作步驟。</p> <p>2.分工合作的料理情境。</p>	<p>【時間】 5'</p> <p>【評量重點】 實作評量</p>
<p>【發展活動】</p> <p>一、食在好健康</p> <p>(一)各組依據食譜進行創意料理實作。</p> <p>(二)各組擺盤與試吃。</p> <p>(三)家政教室環境整理。</p>	<p>【時間】 75'</p> <p>【評量重點】 實作評量</p>
<p>【綜合活動】</p> <p>一、這一節課，我學到.....</p> <p>四、教師總結：紅藜，可以是園藝家的種植作物；紅藜，可以是花藝家的插花素材；紅藜，可以是廚師手中的高端食材。我們透過這系列的課程促使我們去傳承紅藜的淵源，增進對食材與風土的認識；我們透過創意菜餚呈現傳遞的新的味道、我們的美食觀；Alain Ducasse 曾說過：「我們都是廚師。世界就是繁星下的一間巨大的鄉村餐廳，每個人都滋養著他人，同時又從他人的話語和行為中獲得滋養。」生物豐富了我們，我們也豐富了彼此。</p>	<p>【時間】 10'</p> <p>【評量重點】 口語評量</p>
<p>教學提醒</p>	<p>1.本教學單元共三節課。</p> <p>2.第一節課與二三節課需間隔一個禮拜（紅藜收成後需進行日曬）。</p> <p>3.二三節課需進家政教室，因此課程建議連排兩節。</p>
<p>參考資料</p>	<p>郭耀綸(2008)。紅藜推廣手冊。屏東：國立屏東科技大學。</p> <p>晁陽綠能休閒農場 SolarFarm(2017)。晁陽你農我農 x 紅藜採收&脫粒。線上檢索日期：2021年10月15日。取自： https://www.youtube.com/watch?v=yZMQgbyp5CU&ab_channel=%E6%99%81%E9%99%BD%E7%B6%A0%E8%83%BD%E4%BC%91%E9%96%92%E8%BE%B2%E5%A0%B4SolarFarm</p>
<p>附錄</p>	<p>附錄三：今天，我想要來點...。</p>

陸、教學成果

一、教學過程 (含照片)



認識藜麥與紅藜



科技輔助自主學習



學生報告



栽種實作—鋪土



栽種實作—種植



除草



收成



日曬



食在好健康－紅藜料理實作



食在好健康－紅藜料理實作

二、學生作品（學習單或其他）

<p>一、植物名稱:紅藜</p> <p>二、植物的生長樣態(圖)</p>  <p>網址:https://www.agriharvest.tw/archives/13633</p>	<p>六、植物可擺放的地點: 學務處旁空地</p> <p>七、如何栽種(流程):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鋪樹葉 2. 鋪土 3. 挖洞 4. 放種子 5. 用土蓋上去 6. 澆水
<p>三、植物的構造(請標記可食部位)</p>  <p>網址:https://www.buydirectlyfromfarmers.tw/catalogue/taiwan-quinua-vs-incan-quinua_1015/</p> <p>四、植物適合的種植季節: 10月上旬至3月上旬</p> <p>五、植物的日照需求: 充足的日照</p>	<p>八、栽種時需要的器材:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 盆栽 2. 水桶 <p>九、如何照顧:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 植物間距不要小於20cm 2. 拔雜草 3. 施肥 4. 澆水 <p>十、如何採收:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在穗上有少部分籽實轉黑成熟時,即可將全穗剪下收穫。 2. 穗轉色後約兩週即可採收。 3. 新採的果穗大約要在陽光下晒3天籽實才會完全乾潔 4. 以手搓揉或用擀麵杖打均可將籽打落 5. 篩網將籽與其他雜物分離後即可收藏。

生命的視野舉隅

 <p>日期: 2021/12/15</p>	 <p>日期: 2021/12/23</p>	<p>我看到植物外表重大變化:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發芽 2. 長高 3. 開花 4. 結果 5. 果實變色
 <p>日期: 2022/4/8</p>	 <p>日期: 2022/4/13</p>	<p>我的想法/感動:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 藜麥強地在紅火蟻的攻擊下存活下來。 2. 藜麥長的好慢,可是看到它結果感覺很開心。 3. 終於發芽了! 4. 它的顏色很漂亮。

生命的歷程舉隅

<p>菜色名稱: 藜麥披薩 (7 人份)</p> <p>器具清單 (家政教室可提供列於左側;需自備請列於右側)</p>		<p>材料清單</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 奶油 2. 吐司 3. 番茄醬 4. 起司 5. 青椒 6. 玉米 7. 火腿 8. 藜麥
<p>家政教室可提供</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 烤箱 2. 烤盤 3. 菜刀 4. 盤子 	<p>自備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 烤盤紙 	<p>製作流程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鋪烤盤紙 2. 吐司抹奶油或番茄醬 3. 放玉米、青椒、火腿、藜麥、起司 4. 放進烤箱烤

今天,我想要來點...舉隅

柒、教學省思（教學者反思）

本課程的教學省思依據「課程設計」、「教學資源」、「其他」等方面進行教學省思，列點如下：

「課程設計」

1.教案延展性高，可加深加廣課程內容。

本教案除了可以搭配「生命教育」、「環境教育」、「科技教育」、「品德教育」、「資訊教育」及「閱讀素養教育」等議題外，還可以搭配聯合國永續發展目標(SDGs)和台美生態學校認證，因此可以配合各校的特色課程與學校特色進行加深加廣的課程結合。

2.學生對於線上共編軟體操作能力與熟悉度待加強。

本教案配合科技輔助進行自主學習，但學生對於科技輔助產品較為不熟悉，因此建議可以跨領域進行課程共備，以提升學生資訊軟體的能力。

「教學資源」

1.僅有兩個盆栽和一袋培養土，因此無法讓每一位學生動手實作。

建議可以搭配活化教學計畫，進行教學資源採購，讓一組學生能有一盆盆栽。讓每個學生都可以參與到從紅藜種植到結果的過程。如無法進行採購，則建議另外加入「組別分工合作表」，由學生自主安排每一週由誰負責照顧紅藜，讓學生有參與感。

2.種植紅藜的盆栽較小，不利植物生長。

由於紅藜的生長至少需要 20 公分的間距，因此建議可以找一塊土地，當紅藜發芽後可以從盆栽移植至土地上並給予適當間距，除了可以讓紅藜幼苗充分吸收陽光外，同時也避免株距太密集而導致紅藜植株矮小。

「其他」

1.紅藜產量較少。

建議適時施肥與除草，讓土壤的養分可以集中在紅藜植株。

2.學生自主性強。

學生發現紅藜果實太重，擔心會影響紅藜生長，自行運用科技媒材搜尋支架製作方式，並運用課餘時間在校園搜尋可使用之材料，自行安裝紅藜支架。

附錄

附錄一：生命的視野

班級：_____ 組別：_____ 姓名：_____

一、植物名稱：
二、植物的生長樣態（圖）
三、植物的構造（請標記可食部位）
四、植物適合的種植季節：
五、植物的日照需求：
六、植物可擺放的地點：
七、如何栽種（流程）：
八、栽種時需要的器材：
九、如何照顧：
十、如何採收：

附錄二：生命的歷程

<p>(照片)</p>	<p>(照片)</p>
<p>日期：</p>	<p>日期：</p>
<p>我看到植物外表重大變化：</p>	
<p>我的想法/感動：</p>	

附錄三：今天，我想要來點...

菜色名稱:

(人份)

器具清單 (家政教室可提供列於左側；需自備請列於右側)	
家政教室可提供	自備
材料清單	
製作流程	