

嘉義縣 110 學年度食農教育優良教案甄設計

壹、課程理念

一、話說野菜的好

得天獨厚擁有廣大校地，由於位於阿里山下雨量充沛，排水性良好，因此處處可見生意盎然的草木，而這些看似毫無價值的雜草卻是上天賜給予的瑰寶：野菜。野菜生命力強，抗蟲害不用噴灑農藥，容易繁殖，這些垂手可得的野菜用以推廣校園食農教育最適合不過。經過實際田園調查學校野菜如下：山芹菜、香椿、山藥、薑黃、龍葵、魚腥草、鼠麴草、川七。

二、坐而言，不如起而行

此次教學設計秉持著「動手操作」「討論建構」「團隊合作」的理念，希望透過分組討論、體驗學習、實際種植，期待學生所學是完整體系，而非破碎知識，更期待學生能將能將課堂的知識轉化成帶得走的能力—如何選擇健康食物、如何照顧自己及周邊的人、表達能力等等。

三、認識野菜知識文化：

人類食有野菜有一段很長的歷史，在這歷史演變的過程中包含各種有趣的歷史故事，值得我們去細細品味，更值得我們傳承給下一代，讓我們的野菜知識文化源源不絕。

貳、課程架構

	單元名稱	活動名稱	學習目標
與野菜有約： 認識龍葵	野菜知識家	一、認識校園野菜 二、找到野菜的家	一、認識校園野菜的種類。 二、能夠運用視覺去瞭解各種野菜的特徵、外型。 三、利用配對來認識各種野菜。
	野菜綠手指	一、戶外採收 滿載而歸 二、認識有機耕種的方法	一、能正確分辨何種植物是龍葵。 二、能正確摘取比較嫩的部分。 三、能分辨龍葵的果實是否成熟。 四、知道有機耕種的重要性。
	野菜小食神	一、龍葵快炒 二、認識龍葵的營養	一、能將採摘回來的龍葵清洗乾淨。 二、將龍葵切成適合烹調大小。 三、體驗烹調的快樂，分享彼此的成品，藉由這樣的活動能夠達到合作學習的目標。 四、能瞭解營養及良好的飲食習慣對健康的影響。

參、教學方法 講述法、有效提問、分組討論、實際操作、歸納整理

肆、評量方式 發表、實作、觀察

伍、教學活動

領域/科目	自然生活科技領域 語文領域	
實施年級	中年級	
主題名稱	與野菜有約：認識龍葵	
主題內容 勾選 可複選	<input checked="" type="checkbox"/> 農事教育、 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 健康飲食、 <input type="checkbox"/> 午餐禮儀、 <input checked="" type="checkbox"/> 感恩惜物、 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
設計依據		
學習 重點	學習表現	<p>【自然科學】</p> <p>tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pc-Ⅱ-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>【語文領域】</p> <p>1-Ⅱ-1聆聽時能讓對方充分表達意見。</p> <p>2-Ⅱ-1 用清晰語音、適當語速和音量說話。</p> <p>2-Ⅱ-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。</p> <p>6-Ⅱ-2 培養感受力、想像力等寫作基本能力。</p>
	學習內容	<p>【自然科學】</p> <p>INb-Ⅱ-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。</p> <p>INb-Ⅱ-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p> <p>INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p> <p>【語文領域】</p> <p>Bc-Ⅱ-1具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。</p>
核心 素養	總綱	A1 身心素質與自我精進
	領綱	<p>自-E-A1能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>國-E-A1認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。</p>
議題 融入	實質內涵	能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。
	所融入之 單元	自然與生活科技領域 種子發芽了 受熱後的物質變化
與其他領域/科目 的連結	自然生活科技領域、語文領域及彈性學習課程(校定課程)	

教材來源	自製簡報 學習單 融入領域之教科書		
教學設備/資源	電腦 各種野菜圖片 野菜實物		
各單元學習重點與學習目標			
單元名稱	學習重點	學習目標	
野菜知識家	學習表現	<p>自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>國3-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。</p>	<p>一、認識校園野菜的種類</p> <p>二、能夠運用視覺去瞭解各種野菜的特徵、外型。</p> <p>三、利用配對來認識各種野菜的。</p>
	學習內容	<p>自 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。</p> <p>自 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p> <p>國Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。</p>	
野菜綠手指	學習表現	<p>自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>自 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>國2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量說話。</p> <p>國3-II-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。</p>	<p>一、能正確分辨何種植物是龍葵。</p> <p>二、能正確摘取比較嫩的部分。</p> <p>三、能分辨龍葵的果實是否成熟。</p> <p>四、能認識有機耕種的方法，並知道有機耕種的重要性。</p>
	學習	<p>自 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、</p>	

	內容	行為、繁衍後代和適應環境有關。 自 INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 自 INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 國3-Ⅱ-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。	
野菜小食神	學習表現	自 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	一、能將採摘回來的龍葵清洗乾淨。 二、將龍葵切成適合烹調大小。 三、體驗烹調的快樂，分享彼此的成果，藉由這樣的活動能夠達到合作學習的目標。 四、能瞭解營養及良好的飲食習慣對健康的影響。
	學習內容	自 INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。	

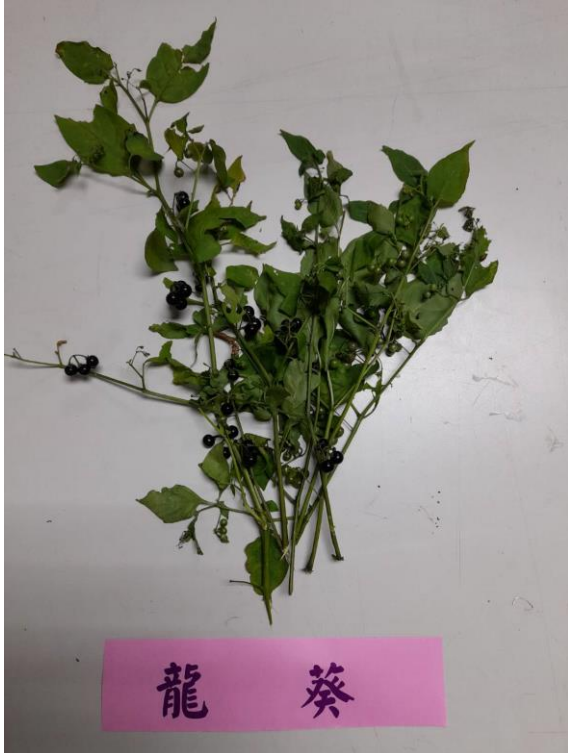
教學單元活動設計			
單元名稱	野菜知識家	時間	40 分
學習目標	一、認識校園野菜的種類 二、能夠運用視覺去瞭解各種野菜的特徵、外型。 三、利用配對來認識各種野菜的。		
學習表現	自 tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 自 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 國 3-Ⅱ-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。		
學習內容	自 INb-Ⅱ-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 自 INb-Ⅱ-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 國 Bc-Ⅱ-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。		
領綱核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 國-E-A1 認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。		
議題融入說明	【環境教育】 認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。		

第一節：教學活動內容及實施方式	備註
<p>【引起動機】</p> <p>1. 老師呈現魚腥草、山芹菜、龍葵、川七四種野菜讓學生觀察。</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> </div> <p>2. 讓學生觀察、觸摸各種野菜的特徵。</p> <p>3. 每一組上台發表各種野菜特徵。</p>	<p>【時間】</p> <p>5 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <p>能說出各整野菜外型特徵</p>
<p>【發展活動】 野菜知識家</p> <p>一、認識校園野菜：</p> <p>(1) 魚腥草：葉互生，薄紙質，有腺點；葉柄長 1~4 公分；托葉膜質，條形，長約 2.5 公分，下部與葉柄合生為葉鞘，基部擴大，略抱莖；葉片卵形或闊卵形，長 4~10 公分，寬 3~6 公分，先端短漸尖，基部心形，全緣，上面綠色，下面常呈紫紅色，兩面脈上被柔毛。葉互生，多皺縮。</p> <p>(2) 山芹菜：</p> <p>多年生光滑草本，高可達 30 公分。根生葉及下半部的莖生葉為三出複葉，並有很長的葉柄，小葉則無柄，頂羽片為菱狀卵形或闊卵形，長 3~8 公分，寬 2~6 公分，葉緣重鋸齒，側小葉向外邊的葉偏斜膨大，花序中的葉子則很小，為線形或披針形。兩性</p>	<p>【時間】</p> <p>30 分</p> <p>【評量重點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能專心聽老師講解 2. 學生能正確說出各種的名稱

花，繖形花序，每一花序有1~4朵白色花。果實線形或橢圓形，光滑。

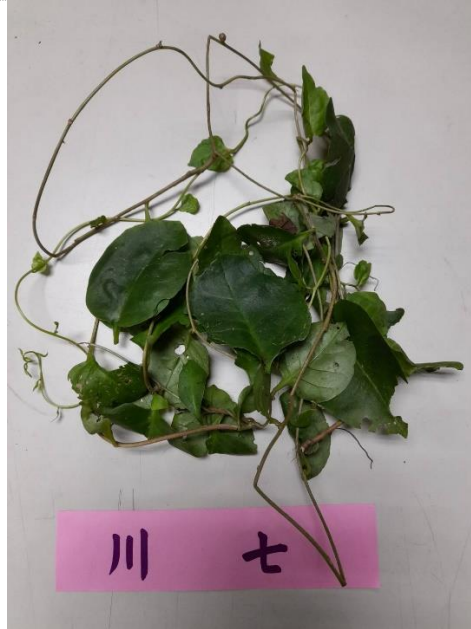
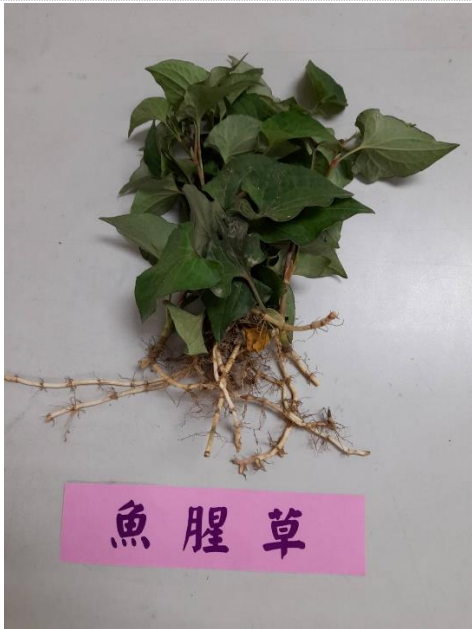
(3) 龍葵：龍葵也叫白花菜，是一種一年生的草本植物，在夏季的時候會開出白色小花，花落後結出球形漿果，漿果成熟後為黑紫色，很像成熟的葡萄，但是體積沒葡萄大。龍葵的漿果和葉子都可以食用，但葉子含有大量生物鹼，必須要煮熟後才能吃。

(4) 川七：為多年生宿根稍帶木質的纏繞藤本，光滑無毛。一年的新梢可長達4~5m以上，莖圓形，嫩莖綠色，老熟莖變成棕褐色，葉互生，肉質肥厚，葉片心臟形，光滑無毛，有短柄。葉腋均能長出瘤狀株芽，植株基部簇生肉質根莖，常隆起裸露地面。



二、找到野菜的家

(1) 根據以上老師所介紹四種野菜的特徵，將野菜和桌上圖卡名稱配對。



【綜合活動】

1. 各組學生能說出四種野菜特徵，並給與讚美與鼓勵。
2. 老師將學生發表的內容加以歸納：葉子大小形狀不同、有些有種子、種子大小不同、有一種植物是藤蔓、植株的高度不同、每種植物搓揉後的味道不同。

【時間】

5分

【評量重點】

能說出各種野菜特徵

教學提醒

某些野外植物是有毒的，或者會引起過敏，採摘或食用前應確定其名稱，以確保食用安全性。

參考資料

- <http://kplant.biodiv.tw/%E9%AD%9A%E8%85%A5%E8%8D%89/%E9%AD%9A%E8%85%A5%E8%8D%89.htm>
- https://nature.goto307.com.tw/plantae/ins.php?index_id=358
- <https://www.bhhhg.com/zh-hk/yanghuazhishi/zwzs/145787.html>
- <https://www.newton.com.tw/wiki/%E5%B7%9D%E4%B8%83>

教學單元活動設計			
單元名稱	第二節 野菜綠手指	時間	40 分
學習目標	一、能正確分辨何種植物是龍葵。 二、能正確摘取比較嫩的部分。 三、能分辨龍葵的果實是否成熟。 四、能認識有機耕種的方法，並知道有機耕種的重要性。		
學習表現	自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 國 3-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。		
學習內容	自 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 自 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 自 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 國 3-II-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。		
領綱核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 國-E-A1 認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。		
議題融入說明	【環境教育】 認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的活。		
第二~節：教學活動內容及實施方式			備註
【引起動機】 1. 閱讀網路新聞：【闢謠】龍葵吃了會中毒？正解：煮熟可安心吃，生食一天勿超過 5 公克。 ■龍葵為鄉間常見野菜，阿美族餐桌必備。 ■龍葵可安心熟食，生食、果實攝取則有克數上限。 參考網址 https://www.newsmarket.com.tw/blog/122417/			【時間】 5 分鐘 【評量重點】 1. 能說出文章內所介紹龍葵的相關事項
【發展活動】 一、戶外採集、滿載而歸 1. 戶外採收注意事項說明：此次戶外採集的野菜是龍葵，初次採集者對龍葵和大花咸豐草會混淆，最容易辨識的方法是觀察其種子。3 月時龍葵已結果，其果實是黑色。 2. 摘取野菜龍葵主要以最頂端的嫩葉為主，中間或靠近根部的植株比較老，不適			【時間】 30 分

合食用。

3. 氣溫稍微高，要事先做好防蚊如穿著長袖或噴防蚊液。
4. 出發採集囉：

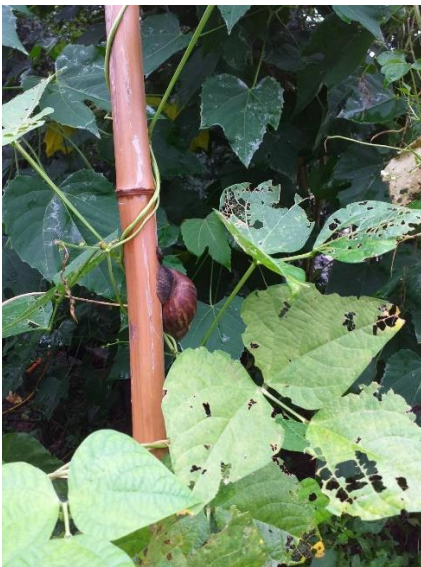


【評量重點】

1. 學生能專心聆聽並正確回答老師的提問
2. 學生樂在操作中
3. 學生能分辨何者是龍葵
4. 學生能說出有機蔬菜的好處

三、認識有機耕種

1. 認識有機耕種：在採集的過程中，學生發現有菜蟲在吃嫩葉，或是有的葉子缺了一部份，老師可藉此進行機會教育。人類、昆蟲都是自然界的一部份，如果人類想利用農藥毒死菜蟲，而這些農藥殘留在植株中、土壤、地下水中，經由生態循環後，最後人類也會自食惡果吃到這些農藥。有機種植的蔬菜外表看起來並不美觀，常會被昆蟲啃食，同時菜園的生態很豐富，有各種昆蟲。





【綜合活動】

1. 請小朋友說說龍葵特徵及摘取的部位。
2. 說說有機種植的龍葵有什麼特徵。
3. 將今天野外採集的想法寫在聯絡簿的生活日記。

【時間】

5 分

【評量重點】

1. 寫出野菜採集的情況

教學單元活動設計

單元名稱	野菜小食神	時間	40 分
學習目標	一、能將採摘回來的龍葵清洗乾淨。 二、將龍葵切成適合烹調大小。 三、體驗烹調的快樂，分享彼此的成果，藉由這樣的活動能夠達到合作學習的目標。 四、能瞭解營養及良好的飲食習慣對健康的影響。		
學習表現	自 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。		
學習內容	自 INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。		
領綱核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 國-E-A1 認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。		

議題融入 說明	建立安全意識；提升對環境的敏感度、警覺性與判斷；防犯事故傷害發生以確保生命安全。
第三節：教學活動內容及實施方式	
【引起動機】 一、野生龍葵烹調(龍葵煎蛋)影片觀賞。 參考資料： https://www.youtube.com/watch?v=mSjmC2ZT6_g 二、請同學事先準備烹調器具及食材。	【時間】 5 分鐘
【發展活動】 一、請同學分組，各組間分工合作。 二、首先，指導並同時帶領學生摘取可烹調部位，確實清洗乾淨，避免野生蟲類或泥土及異物殘留。 三、步驟 材料：食鹽、沙拉油、龍葵葉、雞蛋、烹調器具。 1. 將龍葵葉切碎(此步驟由教師操作，確保安全)。 2. 將雞蛋打進碗中，均勻打散，並拌入龍葵葉，加入少許食鹽後攪拌均勻。 3. 將煎鍋預熱後加入一湯匙沙拉油。 4. 倒入攪拌好的食材，均勻鋪平。 5. 一面煎熟後，小心翻面，並將另一面煎熟。 6. 完成後擺放至盤子上。 四、小廚師的叮嚀 1. 切菜、烹調時請勿嬉戲，並聽從教師指令正確操作，注意安全。 2. 因烹調使用火源，一切要謹慎小心，避免易燃物靠近火源。 3. 龍葵徹底煮熟後(中心溫度 75°C)才可食用，請勿直接生吃造成身體不適。 4. 食物煎至表面金黃色即可，避免燒焦而產生有毒物質，有害健康唷! 5. 摘取野菜前須確認安全無疑慮，並正確摘取可食部位，經過烹煮後才可以食用! 五、愛的饗宴 同學們分享彼此的成果與心得，從認識野菜、正確摘取可食部位，並烹煮出完美佳餚，與家長共同體驗，學習感恩並遵守用餐禮儀，既健康又美味，一舉數得。	【時間】 30 分 【評量重點】 1. 學生能專心聽講，並遵守規定。 2. 學生能親自動手操作。 3. 學習後，學生能與家人分享，共同體驗。
【綜合活動】 一、觀察並分辨植物煮熟前後外表變化(包含：顏色、體積…等)。 二、請同學分享親身體驗感想。	【時間】 5 分 【評量重點】 學生能分享學習內容
參考資料	https://www.youtube.com/watch?v=mSjmC2ZT6_g

學習單一

食農教育課程－龍葵觀察日記

班級： 年 班 姓名：

觀察時間： 月 日

觀察內容：（如植株高度、花朵、花的顏色、果實或和植株有關的事項皆可說明）。

（

將觀察到的龍葵畫下並用色鉛筆塗上顏色

