

## 一、單元設計

## (一)單元架構

單元名稱	單元主題	單元活動
田園樂	一、蔬菜是從哪裡來的	1-1 觀察蔬菜
		1-2 種菜前的準備
		1-3 動手種菜 GO
	二、哪些因素會影響蔬菜生長	2-1 種子發芽了
		2-2 解決蔬菜成長的問題
	三、蔬菜生長會經歷哪些變化	3-1 採收蔬菜
3-2 蔬菜的一生		

## (二)教學設計/教案

單元名稱	田園樂	教學設計者	吳怡真、翁嘉穗、黃華音
學習對象	三年級下學期	學習節次	13 節課(520 分鐘)
學習內容	INa-II-7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長		
學習表現	tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。		
學習目標	1. 認識常見蔬菜主要的食用部位。 2. 透過蒐集資料知道蔬菜生長條件和種菜前的準備事項。 3. 透過實際照顧蔬菜，覺察種菜需要陽光、空氣、水、土壤等條件，會影響蔬菜的生長。 4. 了解蔬菜成長有一定的歷程。		
教學方法	概念獲得教學法、POE 教學法、直觀教學法		

教學資源	不同的蔬菜圖卡、回收容器、要播種的蔬菜種子、放大鏡、尺、蔬菜觀察紀錄表、種子、鏟子、土壤、澆水器、花盆、集水盤、肥料、紗網、2個有開洞的紙箱、標籤紙、蔬菜幼苗、鑷子、辣椒水、細紗網、支架、剪刀		
學科英語詞彙	Vegetables(蔬菜)、pea(豌豆)、spinach(菠菜)、tomato(番茄)、carrot(胡蘿蔔)、root(根)、stem(莖)、leaf(leaves)(葉)、flower(花)、seed(種子)、fruit(果實)		
學科英語句型(視教材內容)	Show us your work. What vegetables do you eat? What part of the plant is this? What do you think?		
教學主題一：蔬菜是從哪裡來的		教學資源	評量
～～第1節開始～～			
<b>活動一觀察蔬菜</b> Greeting/確認學生出席 <b>一、準備活動：(5分)</b> 教師詢問植物的六大部位。 T: What are the six parts of a plant? Ss: root(根)、stem(莖)、leaf(leaves)(葉)、flower(花)、seed(種子)、fruit(果實) T: What vegetables do you eat? Ss: Free response. 【高麗菜、青花菜，空心菜…】 教師發下蔬菜園及蔬菜的圖卡，請學生將圖卡擺在蔬菜園中。		圖卡	口頭評量
<b>二、發展活動：(30分)</b> 1. 觀察並辨認蔬菜主要的食用部位 T: What plant parts are they? Ss: Free response. 【root(根)、stem(莖)、leaves(葉)、flower(花)、seed(種子)、fruit(果實)】 T: I would like you to draw the whole plant. For example..(選一種蔬菜並畫給他們看) 2. 給8種蔬菜，讓學生進行分類，並且說出分類的原因。 Ss: Free response. (胡蘿蔔是吃根的部位。)(竹筍是莖的部位。)(小白菜是吃葉子的部位。)(花椰菜也是花。)(番茄、青椒、絲瓜都是果實) 3. 兩兩一組，以土壤為分界，將蔬菜分類，並且畫出記錄下來。 T: Please show and tell everyone the plant parts you drew on the picture.			實作評量

<p>Ss: Free response. (白蘿蔔、地瓜在土裡，是吃根的部位。)(高麗菜、菠菜是吃葉子的部位。)(金針花是花，青花菜也是花，只是它的花長得不像我們平常看到的花瓣那樣。)(秋葵、南瓜都是果實，有的會吃到種子，有的不會。)(所以，我們依據食用部位的不同分成以下幾類：根莖類、葉菜類、花菜類、果實類。)</p> <p>4. 引導與討論：。</p> <p>T: What is this? Can you see the carrot on the ground? Can you see the leaves on the ground? Does it have fruits? Can you see the seeds? 教師針對果實類是否有吃到種子或是平常學生不容易分辨或不常看見整個植物體的蔬菜進行說明。</p> <p>5. 教師歸納：</p> <p>(1) 我們吃葉、莖、根、花、種子和果實。 (We eat different parts of the plants.)</p> <p>(2) 有些植物的不同部位是可以食用的。 (Some plants have more than one part edible.)</p> <p><b>三、綜合活動：(5分)</b></p> <p>Take out the textbook. Turn to page 3. ~~第1節結束~~ ~~第2節開始~~</p>	text book	習作 評量
<p><b>活動二種菜前的準備</b> Greeting/確認學生出席</p> <p><b>一、準備活動：(5分)</b></p> <p>T: 如果我們要當個小農夫，我們需要做哪些準備? (If you were a farmer, what would you need?)</p> <p>Ss: Free response. (找種子/澆水/土)</p> <p>T: What would you plant? 當小農夫，要種菜，所以，大家可以想一想你想要種哪一種蔬菜?</p> <p>Ss: Free response. (小白菜/高麗菜/青椒...)</p> <p><b>二、發展活動：(30分)</b></p> <p>1. 資料搜尋： 各組發下平板，請學生兩兩一組進行關鍵字查閱並進行記錄，如：季節、種子名、適合種植溫度、生長環境等...。</p> <p>2. 組內互學： 組內每小組將所找到的資料，在各組內發表，並且找到當季適合栽種的蔬菜。</p>	平板	口頭 評量

<p>3. 主題發表。</p> <p>組間分享各組預計栽種的蔬菜名稱和目前找到的資料內容。其他組提出問題和想法，提供給該組參考。</p> <p>4. 引導與討論：</p> <p>T: Let's talk about your choice of vegetables.</p> <p>Is now the right season? What is the growth period?</p> <p>教師將學生發表的結果，透過概念澄清，讓學生知道目前的當季可食用的蔬菜並不是目前種植，因此，要選擇蔬菜適合種植的季節。</p> <p>引導思考：蔬菜適合的季節，和日照、水分、溫度都有關。</p> <p>How much sun and water does it need? What kind of soil does it need?</p> <p>(栽種環境還包含土壤、種子的距離等，都需要列入考慮。)</p> <p>5. 教師歸納與補充：</p> <p>(1) 栽種植物前，要整理所有資料，得到解決問題的結果：依據蔬菜資料，對照自身環境條件，才能確定是否適合種植。</p> <p>(2) 除了上網查找資料外，種子包上的說明、請教有種植經驗的人或查閱書籍資料都是不同管道去找到重要資訊以及所需要的方法和答案。</p> <p><b>三、綜合活動：(5分)</b></p> <p>Take out the textbook. Turn to page 4.</p> <p>～～第2節結束～～</p> <p>～～第3節開始～～</p>	<p>記錄單</p>	<p>實作評量</p>
<p><b>活動二種菜前的準備</b></p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p><b>一、準備活動：(5分)</b></p> <p>T: 種植蔬菜，除了要找到種子，還需要準備哪些器材呢？</p> <p>(Besides seeds, what else do we need?)</p> <p>Ss: Free response. (鏟子、土壤、澆水器、花盆、集水盤、容器、肥料、紗網。)</p> <p><b>二、發展活動：(30分)</b></p> <p>1. 從以上所說的器材中，你知道這些器材有什麼用途嗎？</p> <p>T: Do you know how to use them?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>2. 概念釐清：</p> <p>種植蔬菜的不同地點，準備不同的器材。</p>	<p>習作</p> <p>影片</p>	<p>習作評量</p> <p>口頭評量</p>

<p>種在菜園中(已經有土壤)，須準備澆水器和鏟子等/種植在容器裡，則須準備花盆和土壤，而容器須考慮排水性，才不至於讓蔬菜根部腐爛。</p> <p>T：這些器材是否有可以替代的東西?生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成種菜器材？</p> <p>Ss：可以利用底部打洞的廢棄瓶罐當容器。可以拿寶特瓶打洞當澆水器。</p> <p>3. Let' s make a sign! 製作蔬菜標示牌活動</p> <p>Why should we make a sign? 如：說明、警示。立於植物附近，以提醒其他學生勿破壞。</p> <p>設立標示牌需要的項目，包含：班級、小組、種植日期、種植蔬菜名稱等，</p> <p>4. 教師歸納：</p> <p>(1)種菜之前要確認種植的蔬菜外，準備器材時要能夠確認器材的用途，才能在需要時找到替代的物品。</p> <p><b>三、綜合活動：(5分)</b></p> <p>Take out the textbook. Turn to page 4.</p> <p style="text-align: center;">~~第3節結束~~</p>	習作	習作 評量
<p style="text-align: center;">~~第4節開始~~</p> <p><b>活動二種菜前的準備</b></p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p><b>一、準備活動：(5分)</b></p> <p>教師複習植物生長需要哪些重要元素。</p> <p>T：What does a plant need to grow?</p> <p>Ss：They need sunlight、soil、air、space、water to grow。</p> <p><b>二、發展活動：(30分)</b></p> <p>1. 分辨差異(Tell the difference)：</p> <p>教師展示課本第19頁的圖片，請學生觀察並說出二者有何不同。</p> <p>T：What is the difference?</p> <p>2. 預測(Take a guess)</p> <p>教師引導學生針對下面幾種情境，蔬菜會產生什麼變化進行預測，並記錄。(Draw pictures of your predictions and record it.)</p> <p>(1) 請學生討論(What if no sun?)會有什麼變化。</p> <p>(2) 請學生討論(What if no soil?)會有什麼變化。</p> <p>(3) 請學生討論(What if no water?)會有什麼變化。</p> <p>3. 教師歸納：</p>	圖片  記錄 單	口頭 評量

<p>(1)不同的蔬菜，適合的生長季節、時間和環境都不相同。</p> <p>(2)每種蔬菜適合生長的季節不一定相同，所以要選擇適合當季種植的蔬菜。</p> <p>(3)大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽光、水和養分充足的環境。</p> <p>(4)學生能選定要種植的蔬菜，準備適合的器材，還要選擇適合種菜的环境。</p> <p><b>三、綜合活動：(5分)</b></p> <p>Take out the textbook. Turn to page 4.</p> <p>～～第4節結束～～</p>	習作	習作 評量
<p>～～第5節開始～～</p> <p><b>活動三動手種菜 GO</b></p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p><b>一、引起動機：(5分)</b></p> <p>教師複習果實類的蔬菜，並讓孩子說出果實內有種子，不同的果實其種子大小、顏色和形狀都不同。</p> <p>播種前，先把蔬菜種子的樣子記錄下來。</p> <p>T: Please draw the seeds before you plant.</p> <p><b>二、發展活動：(30分)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師引導學生思考，種子記錄單應該要有哪些項目，包含：大小(size)、顏色(color)、形狀(shape)、長度(length)。</li> <li>2. 教師進行放大鏡的使用說明。並請學生把焦點放在觀察表面特徵。</li> <li>3. 發下記錄單，請學生將觀察到的種子外觀，包含大小(size)、顏色(color)、形狀(shape)、長度(length)、表面特徵、其他事項進行觀察與記錄。</li> <li>4. 教師補充： <p>教師詢問種子觀察記錄除了記錄外觀外，還有其它可以記錄的項目嗎？</p> <p>T: What elae besides the look?</p> <p>Ss: 種皮的厚度、種子喜好光的強度。</p> <p>針對種皮厚度和種子喜好光的強度，進行問題解決。</p> <p>T: What can we do?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>(種皮的厚度，較厚的可以泡水軟化，如：菠菜。豆類不適合泡水)(喜好光的程度，可以覆蓋較多的土或協助遮光)</p> </li> </ol> <p><b>三、綜合活動：(5分)</b></p> <p>學生拿著記錄單，到各組和其他分享。</p> <p>～～第5節結束～～</p>	種子  影片、  記錄單	記錄 單 評 量       發表 評 量

### 活動三動手種菜 G0

Greeting/確認學生出席

#### 一、準備活動：(5分)

教師提問：播種時，除了種子本身之外，要注意哪些事情呢？

T: Should we put all the seeds on one spot? If not, what should we do?

Ss: Free response. (聚焦在種子間的距離)

T: Plants need space to grow. So keep space between seeds.

#### 二、發展活動：(30分)

##### 1. 概念釐清：

教師說明蔬菜適合播種的方式，包含撒播和點播的方式。

##### (1) Size of the seeds:

種子較小顆，適合用撒播的方法來播種。例：小白菜。

種子較大顆，或需要較大生長空間，適合用點播的方法來播種，例如番茄。

##### (2) Number of the seeds:

撒播數量可以較多，但種子須均勻分布，避免將種子撒得太密集。

點播所挖的每個洞不宜放太多種子，約2~3顆即可。

##### (3) Where to plant:

撒播種植的蔬菜，適合在菜園中和容器中種植。

點播種植的蔬菜，都會在菜園中進行，較不會選擇生長空間有限的花盆來種植，除非是大型種植容器。

##### (4) Step by step:

種在學校菜園中的撒播程序為：鬆土→撒種子→覆土→澆水。

種在大型種植容器的點播程序為：裝土→挖洞→放種子→覆土→澆水。最後再將蔬菜盆栽放至適當的地點。

##### (5) 還有條播的方式，可以在土壤上挖出一條條淺溝播種。

##### 2. 實作討論：

Making sure

(1) 確認組內要栽種的蔬菜是哪一種播種方式，並且依照正確步驟完成撒播或點播。

(2) 栽種前是否應先泡水? 事先確認後再播種。

(3) 種子所需覆土量的多少需事先確認。

(4) 組內確認之後，進行播種。

課本

口頭  
評量

土、  
盆  
栽、  
種子

實作  
評量



～～第8節開始～～

### 活動二解決蔬菜成長的問題

Greeting/確認學生出席

#### 一、準備活動：(5分)

T: Do you have any problems with your plants?

Ss: Free response.

T: What do you see?

Ss: Free response.

#### 二、發展活動：(30分)

##### 1. 提出問題：

Plants need space to grow so we should keep space between seeds.

How to do it?

##### 2. 概念釐清：

教師說明種子發芽後如果發現長得太密，應該要進行間拔（拔除發育不良幼苗）或移植工作，讓株苗有適度的成長空間

(1)間拔：間隔拔掉，使蔬菜間的距離變大。

(2)移植：將植物從原來生長的地方，移栽至別的地方。

(3)不是所有的植物都適合移植。當主根受損容易出現歧根，如：白蘿蔔。

根系復原快的，較適合移植，如：白菜、番茄等。

##### 3. 實作討論：

(1)哪些植物適合移植?哪些植物不適合移植?

(2)間拔後的幼苗該如何處理? 間拔起來的苗可以再種嗎?

(3)間拔的話，要拔小的苗，還是拔大的苗?

##### 4. 教師歸納：

(1)同時播種的種子，發芽時間不一定相同。

(2)所播撒的種子，並非全部都會發芽。

(3)播種時所播下的種子應比實際需要更多，並且把成長情形不良及密度過密的幼苗拔掉，只留下健康的幼苗繼續栽培。

#### 三、綜合活動：(10分)

Take out the textbook. Turn to page12 .

～～第8節結束～～

～～第9節開始～～

影片

口頭  
評量

盆  
栽、  
鏟子

實作  
評量

習作

習作  
評量

### 活動二解決蔬菜成長的問題

Greeting/確認學生出席

#### 一、準備活動：(5分)

T: 疏苗或移植後，可能會遇到的問題有哪些?

<p>Ss : Free response.</p> <p>T : 針對疏苗或移植的生長現象，觀察到哪些現象嗎？</p> <p>Ss : Free response.</p> <p><b>二、發展活動：(30分)</b></p> <p>1. 提出問題：</p> <p>    蔬菜葉片上出現許多小洞，可能的原因是什麼？</p> <p>2. 概念釐清：</p> <p>    (1)請學生上網查詢種子發芽後如果發現長出子葉時，可能的原因。</p> <p>    (2)引導學生學習葉片上出現小洞，表示有蟲或蝸牛啃食。解決的方法有許多，包含：翻找葉背，移除菜蟲、卵或蝸牛。自製驅蟲劑，例如辣椒水等，讓菜蟲不敢靠近。如果蟲害較嚴重，可以用細紗網罩住蔬菜，避免蝸牛或菜蟲進入，使昆蟲也無法接近產卵。</p> <p>3. 實作討論：</p> <p>    (1)自製辣椒水當作驅蟲劑時，要注意哪些事情？</p> <p>    (2)噴灑辣椒水時，要注意的事項有哪些？</p> <p>    (3)不同的蔬菜，防治的方法是不是相同？</p> <p>    (4)紗網的網目要多大，才能避免蟲卵的產生？</p> <p>3. 教師歸納：</p> <p>    (1)噴灑辣椒水時，要注意站的位置，以及不要碰觸到自己的眼睛。。</p> <p>    (2)移除蟲卵，避免葉片被啃食，如此才能幫助蔬菜製造養分。</p> <p>    (3)通風好及日照足的話可以減少病蟲害產生。</p> <p><b>三、綜合活動：(10分)</b></p> <p>    Take out the textbook. Turn to page12 .</p> <p>        ~~第9節結束~~</p>	<p>平板</p> <p>辣椒水、蟲網盆栽、鏟子</p>	<p>口頭評量</p> <p>實作評量</p> <p>習作評量</p>
<p>        ~~第10節開始~~</p> <p>活動二解決蔬菜成長的問題</p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p><b>一、準備活動：(5分)</b></p> <p>    1. 種植的蔬菜已經乾枯了。而且土壤也很乾，它們會有什麼變化？</p> <p>    T : The leaves are dry. The soil is dry. What happened?</p> <p>    Ss : Free response.</p> <p><b>二、發展活動：(30分)</b></p> <p>    1. 提出問題：</p> <p>        T : Why are the leaves dry?</p> <p>        Ss : Free response. (缺水。)(沒養分)</p>		





<p>T: Can you tell? How?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>(葉片長大了)</p> <p><b>二、發展活動：(25分)</b></p> <p>1. 探索思考：</p> <p>T: Which vegetables can be harvested?</p> <p>小白菜主要是吃葉子，從你的觀察中，哪些小白菜可以採收？</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>T: How do you know?如何判斷哪些小白菜要採收?哪些不採收?</p> <p>Ss: Free response. (依照葉片大小，葉片大的先採，葉片小的後採。)</p> <p>T: 如何採收的時候，不會傷害到小白菜，讓它繼續生長?</p> <p>Ss: 只將要食用的葉子摘下，中央芯的部分就留著繼續生長。</p> <p>T: 如果我們想要觀察小白菜是否會開花、結果、結種子，那該怎麼做?</p> <p>Ss: 預留一些不採收，留待更長的時間來觀察。</p> <p>2. 概念傳授：</p> <p>(1)播放番茄採收的影片，讓學生知道番茄採收的時機和方式。</p> <p>(2)番茄主要是吃果實，要等到果實生長階段才能採收。</p> <p>(3)番茄的顏色和成熟度有關，越深代表越成熟，建議採全熟果。</p> <p>(4)蒂頭上有一突起關節處，一手抓番茄，另一手拿剪刀，從蒂頭上方剪斷。</p> <p>3. 教師歸納：</p> <p>(1)每種蔬菜的主要食用部位不相同，要注意它是否已成熟。</p> <p>(2)當蔬菜主要的食用部位成熟，或達可食狀態即可用合宜的方式進行採收。</p> <p><b>三、綜合活動：(10分)</b></p> <p>實作參與：分組採收該組的小白菜或其他葉菜類蔬菜。</p> <p>～～第12節結束～～</p>	<p>小白菜盆栽</p> <p>影片</p>	<p>口頭評量</p> <p>聆聽評量</p> <p>實作評量</p>
<p>～～第13節開始～～</p> <p>活動二 蔬菜的一生</p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p><b>一、準備活動：(5分)</b></p> <p>教師複習生物的生命歷程，包含出生(birth)、成長(growth)、死亡(death)。</p> <p>T: 人類生長的歷程包含哪些部分?</p> <p>Ss: Free response. 嬰兒(babies)、兒童(children)、青年(teenagers)、</p>	<p>圖片</p>	<p>口頭</p>

<p>成年(adults) and 老年(old people).</p> <p><b>二、發展活動：(30分)</b></p> <p>1. 請各組將人類的生長歷程，按照時間先後排序。</p> <p>T: What is the life cycle of a person?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>2. 教師透過圖片的方式再次解說人類生命的歷程。</p> <p>T: The course of human life includes infant、toddler、child、youth、adult and elderly.</p> <p>3. 教師拿出蔬菜(小白菜)的一生的圖卡，讓學生分組按照時間先後排序。</p> <p>T: What is the life cycle of a plant?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>4. 教師拿出蔬菜(番茄)的一生的圖卡，讓學生分組按照時間先後排序。</p> <p>T: What is the cycle of plant life?</p> <p>Ss: Free response. (seed、sprout、seedling、small tree、mature tree with tree)</p> <p>5. 概念釐清：教師詢問蔬菜會在哪一個階段可能會枯死。</p> <p>T: At what stage are vegetables likely to die?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>6. 教師歸納：</p> <p>(1) 蔬菜成長過程大致相同，大多會經過種子、發芽、長葉、長高長大、開花、結果。</p> <p>(2) 植物枯萎或枯死，可能會發生在生長週期的每一個過程。。。有一定的壽命，但可以透過種子繼續繁衍後代。</p> <p><b>三、綜合活動：(5分)</b></p> <p>Take out the textbook. Turn to page 13.</p> <p>～～第13節結束～～</p>	<p>圖卡</p> <p>textbook</p>	<p>評量</p> <p>實作評量</p> <p>實作評量</p> <p>習作評量</p>
---	---------------------------	---