

2. 都市居家菜園教案

【都市居家菜園】

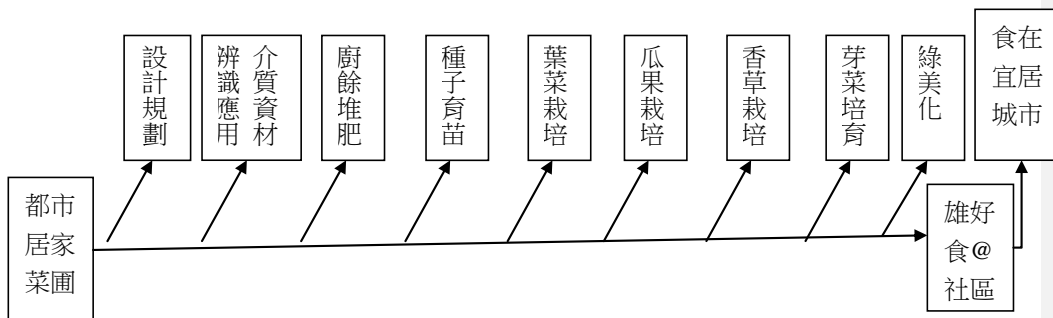
一、 計劃緣起

在食安議題頻傳的社會，種植自己所吃的食物，吃的健康與吃得安心，是一件非常幸福的事情，在我們自己的屋頂與陽台，是可以進行有機種植的場域，但到底是什麼原因讓居住在城市的我們不願意種植自己的食物？是因為我們沒有空間、時間、知識或技能來種植我們的食物嗎？在這樣的限制下，我們認為都市居家菜園，是很重要的課程，也著手都市居家菜園的教案，藉此為有需要的民眾導入必要的教材與知識，並更進一步的促進飲食安全議題。

二、 課程目標

1. 認識常見的蔬菜種類與觀賞植物。
2. 能依據居家空間特色與條件，選擇適合栽種的作物。
3. 能調配適合的介質進行栽種與育苗，以及栽培中的技術與知識
4. 培養學生居家綠美化與居家菜園的興趣，並更進一步成為居家菜園的種子師資。
5. 藉由都市居家菜園達到食在宜居城市中的雄好食@社區的操作

三、 設計概念



四、 教學計劃

(一) 課程架構圖

時間	每周三晚上 07:00-09:00， 9 週，總計 18 小時
活動主題	居家菜園設計與規劃、介質資材辨識與應用、家庭廚餘堆肥製造與應用、種子與穴盤育苗、葉菜類蔬菜栽培管理、茄果瓜果豆類栽培管理、香草栽培管理與應用、芽菜培育、家庭屋頂陽台綠美化
教學資源	樂活自然農園社、第一社大、河濱國小居家菜園區
教學方式	講授、測驗、體驗學習、分享與討論
評量方式	出席、測驗結果、學習態度

(二)課程內容

第一堂、居家菜園設計與規劃

授課老師	劉絲仔	日期	9/10
活動目的	教學活動	教學資源	時間
了解都市居家菜園的重要性	一、 準備活動 架好單槍電腦，準備好簡報，講師自我介紹	單槍、電腦、簡報	10
	二、 發展活動 1. 說明為什麼要在居家種菜? i. 都市綠美化，都市綠島 ii. 節能減碳 iii. 減少廚餘(堆肥) iv. 食農教育 v. 食安與健康 vi. 分享的樂趣	簡報(原因圖示)	90 (20)
了解居家中哪些地方可以種菜	2. 說明居家哪裡可以種菜? i. 陽台 ii. 露臺 iii. 頂樓 iv. 庭院 v. 露地 vi. 芽菜	簡報(可中菜的區域區域圖)	(20)
理解種菜的注意事項與考慮因素	3. 分析上述種菜地點之優缺點	簡報(優缺點比較圖)	(20)
	4. 種菜需要考慮的因素與事項 i. 陽光(太陽走向) ii. 風勢 iii. 公共空間使用權(公寓或大樓)		(20)
	5. 可以種植哪些作物? i. 用量不多的辛香料 ii. 四季都能收成的作物 iii. 當季時令蔬果 iv. 香草植物 v. 根莖類 vi. 當季盛產蔬果	簡報(可種植作物圖片)	(10)
	三、 體驗活動 1. 播放居家各區域各種圖片，讓學員回答是否適合居家種植?	簡報(居家各區域的圖片)	10

	<p>若是適合，需要注意什麼？可以種植哪些作物？ 為什麼要種植這些作物？ 若不適合，為什麼不適合？</p> <p>四、 綜合活動</p> <p>師生一起討論居家菜圃的規劃，並邀請學員共同加入都市居家菜圃的行列。</p>	設計自己的居家菜圃規劃圖	10
--	---	--------------	----

第二堂、介質資材辨識與應用

授課老師	劉絲仔	日期	9/17
活動目的	教學活動	教學資源	時間
理解如何調配適合居家種植的介質	一、 準備活動	單槍、電腦、簡報	5
	架好單槍電腦，準備好簡報。		
	二、 發展活動	各式介質標本標本	90
	1. 說明何謂介質？		(10)
	2. 介質的分類，分為土壤與無土介質。		
	3. 土壤可分為		(10)
	i. 沙土		
	ii. 砂質壤土		
iii. 壤土			
iv. 黏土			
4. 無土介質可分為	(15)		
i. 泥炭土			
ii. 珍珠石			
iii. 蛭石			
iv. 椰纖			
v. 腐植土			
vi. 碳化稻殼			
vii. 培養土			
viii. 發泡煉石			
5. 土壤介質的特性與介紹	簡報(各式介質介紹)	(15)	
6. 無土介質的特性與介紹		(15)	
7. 介質調配經驗說明，沒有固定調配比例與方式，可以自己經驗及參考他人經驗，調配出居家菜圃使用介質的完美比例	簡報(比例說明)		
選擇適合的容器進行居家種植	8. 說明容器的選擇與應用	簡報(各式容器)	(20)

	<p>三、 體驗活動</p> <p>1. 常見問題討論。</p> <p>i. 大型容器一定比較好用嗎?</p> <p>ii. 如何搭支架?</p> <p>iii. 何時澆水?</p> <p>iv. 土壤能否再利用?</p> <p>v. 能否同時種植多種蔬菜?</p> <p>2. 介質的親自碰觸與觀察</p>	<p>圖片)</p> <p>簡報(問題與答案)</p> <p>各式介質標本</p>	<p>20</p> <p>(10)</p> <p>(10)</p>
	<p>四、 綜合活動</p> <p>老師分享過去介質調配比例，並與學生共同討論適合自己介質的調配比例。</p>		10

第三堂、家庭廚餘堆肥製造與應用

授課老師	劉絲仔	日期	10/1
活動目的	教學活動	教學資源	時間
<p>認識哪些家庭廚餘可以作為堆肥之材料</p> <p>如何避免廚餘發臭及影響環境衛生</p>	<p>一、 準備活動</p> <p>1. 架好單槍電腦，準備好簡報。</p> <p>二、 發展活動</p> <p>1. 說明廚餘分為熟廚餘與生廚餘，並說明廚餘堆肥最好使用生廚餘。</p> <p>2. 說明肥料三元素，氮磷鉀的功效</p> <p>3. 說明堆肥發酵時的溫度變化</p> <p>4. 說明廚餘做堆肥的意義</p> <p>i. 活化土壤</p> <p>ii. 減少浪費食材</p> <p>iii. 減少使用化學肥料</p> <p>5. 說明施用化學肥料的土地會造成的影響</p> <p>i. 土壤酸化</p> <p>ii. 土壤變硬</p> <p>iii. 微生物死亡</p> <p>iv. 水、土與空氣的污染</p> <p>6. 說明廚餘變堆肥的三部曲</p> <p>i. 生堆肥</p> <p>ii. 熟堆肥</p> <p>iii. 堆肥土</p>	<p>單槍、電腦、簡報</p> <p>簡報(生廚餘與熟廚餘的內容與圖片)</p> <p>堆肥發酵溫度變化表</p> <p>簡報(化學肥料使用前後土壤比較圖)</p> <p>堆肥流程圖</p>	<p>5</p> <p>60</p>

	<p>7. 廚餘堆肥的操作環境介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 營養源(碳與氮) ii. 含水率 iii. 溫度 iv. 空氣 <p>8. 堆肥介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 好氧性堆肥 ii. 厭氧性堆肥 <p>9. 家庭廚餘堆肥 DIY 過程介紹</p> <p>10. 簡易寶特瓶堆肥 DIY 過程介紹</p> <p>11. 液肥使用方式</p> <p>12. 如何判斷堆肥已腐熟</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 視覺 ii. 嗅覺 iii. 問問蚯蚓 iv. 播種發芽試驗 v. PH 值測試 <p>三、 體驗活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師示範簡易寶特瓶堆肥 DIY 2. 學員實際操作簡易寶特瓶堆肥 DIY <p>四、 綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡易寶特瓶堆肥製作分享。 2. 堆肥相關問題交流問答。 	<p>簡報(堆肥介紹圖)</p> <p>簡報(過程介紹)</p> <p>實物(寶特瓶堆肥)</p> <p>簡報(判斷準則圖示)</p> <p>生廚餘、剪刀、寶特瓶、基肥(菌種)</p>	<p>40</p> <p>(15)</p> <p>(25)</p> <p>15</p>
--	--	--	---

第四堂、種子與穴盤育苗

授課老師	林豪朗	日期	9/24
活動目的	教學活動	教學資源	時間
理解種子的構造與生長情形	<p>一、 準備活動</p> <p>架好單槍電腦，準備好簡報。</p>	單槍、電腦、簡報	5
	<p>二、 發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹種子的基本結構。 <ol style="list-style-type: none"> i. 種皮 ii. 胚 (胚芽、胚軸、胚根、子葉) iii. 胚乳 2. 說明種子的休眠與處理方式。 	<p>種子結構圖</p> <p>簡報(處理方式)</p>	70 (5)

理解如何選擇適合的器材	3. 說明種子的壽命、保存方式與發芽率。 4. 說明種子發芽的條件。 i. 水分 ii. 溫度 iii. 氧氣	圖)	(10)
	5. 適合的栽培介質，應具備 i. 保肥力強 ii. 保水性強 iii. 通氣性差 iv. 不易分解利於根系穿透且能支撐植物	簡報(育苗的栽培介質介紹)	(5)
了解育苗的技術與知識	6. 穴盤的材質與說明 7. 穴盤育苗的技術與管理 8. 育苗供水注意事項	穴盤 簡報(育苗技術)	(15) (30) (5)
	三、 體驗活動 1. 示範育苗作業流程 2. 學員親自操作育苗作業 3. 示範如何澆水 4. 學員親自澆水	穴盤、介質土、種子、澆水器	30
實際操作育苗作業	四、 綜合活動 1. 分享農諺「壯苗五成收」，即優良的種苗是提早採收與豐產的基礎。 2. 提醒回家後要早晚澆水，並將穴盤放置日照處 3. 育苗問題交流	操作完成的穴盤	15

第五堂、葉菜類蔬菜栽培管理

授課老師	劉絲仔	日期	10/8
活動目的	教學活動	教學資源	時間
認識葉菜類之生理特性。 了解水、肥及病蟲害之管理。	一、 準備活動 1. 架好單槍電腦，準備好簡報。	單槍、電腦、簡報	5
	二、 發展活動 1. 說明植物生長五大要素。 i. 光線 ii. 溫度 iii. 濕度 iv. 空氣 v. 土壤	簡報(五大要素圖示)	85

	<p>2. 說明繁殖的技術，有性繁殖與無性繁殖</p> <p>3. 說明有性繁殖(種子)的播種法</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 灑播法 ii. 條播法 iii. 點播法 iv. 直播 v. 移植 vi. 定植 <p>4. 說明無性繁殖的繁殖方法</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 分株法 ii. 扦插法 iii. 壓條法 iv. 嫁接法 <p>5. 認識葉菜類的生理特性</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 小葉菜類 ii. 半結球葉菜類 iii. 結球葉菜類 <p>6. 介紹常見葉菜類的種植方式與栽培管理</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 地瓜葉 ii. 空心菜 iii. 莧菜 iv. 皇宮菜 v. 葉萵苣 vi. 青江菜 vii. 珍珠菜 <p>7. 說明葉菜類的病蟲害預防方式</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 選擇當季作物 ii. 選擇抗蟲性品種 iii. 保持多樣性 iv. 輪種 v. 保持通風良好 vi. 忌避作用 vii. 簡易防蟲設施 viii. 勤抓蟲卵 <p>8. 說明葉菜類的病蟲害防治方式</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 捕蟲工具 ii. 誘捕器 iii. 誘捕燈 iv. 天然驅蟲劑 	<p>簡報(各式播種法的流程與圖示)</p> <p>簡報(各式繁殖方法的流程與圖示)</p> <p>簡報(葉菜圖片)</p> <p>簡報(栽種方式說明)</p> <p>簡報(預防方式文字與圖片)</p> <p>病蟲防治工具</p>	
--	---	---	--

	v. 有機藥劑		
	三、 體驗活動		20
	1. 老師示範如何進行定植。		(5)
	2. 學員親自體驗定植。	盆器、土壤、定植的苗	(15)
	四、 綜合活動		10
	葉菜類栽種問題交流與討論。		

第六堂、茄果瓜果豆類栽培管理

授課老師	劉絲仔	日期	10/15
活動目的	教學活動	教學資源	時間
認識茄果瓜果豆類之生理特性。	一、 準備活動		5
	1. 架好單槍電腦，準備好簡報。	單槍、電腦、簡報	
注意搭架及日照及病蟲害之管理	二、 發展活動		85
	1. 說明並認識茄果、瓜果、豆類之生理特性。	簡報(作物圖片)	
	i. 茄科		
	ii. 瓜果		
	iii. 豆類		
	2. 說明茄科的栽種方式與如何摘芽、整枝	簡報(栽作方式文字與摘芽整枝圖示)	
	i. 番茄		
	ii. 甜椒、青椒、辣椒		
	iii. 茄子		
	3. 說明瓜果類的栽種方式與如何摘芽、整枝	簡報(栽作方式文字與摘芽整枝圖示)	
	i. 絲瓜		
	ii. 苦瓜		
	iii. 小黃瓜		
	iv. 南瓜		
	v. 扁蒲		
	4. 說明豆類的栽種方式	簡報(栽作方式文字與圖示)	
	i. 四季豆		
	ii. 豇豆		
	iii. 豌豆		
	5. 說明茄果、瓜果、豆類如何病蟲害預防方式	簡報(預防方式文字與圖片)	
	i. 選擇當季作物		
	ii. 選擇抗病性品種		
	iii. 忌避作用		

	<ul style="list-style-type: none"> iv. 保持通風良好 v. 忌連作 vi. 套袋 vii. 網室 		
	6. 說明茄果瓜果豆類如何病蟲害防治方式 <ul style="list-style-type: none"> i. 捕蟲工具 ii. 誘捕器 iii. 誘捕燈 iv. 天然驅蟲劑 v. 有機藥劑 	病蟲害防治工具	
	三、 體驗活動 <ul style="list-style-type: none"> 1. 示範病蟲害防治工具(誘捕器)如何使用。 2. 學員體驗裝設誘捕器 	誘捕器	20 (5) (15)
	四、 綜合活動 茄果瓜果豆類栽種問題交流與討論。		10

第七堂、香草栽培管理與應用

授課老師	林豪朗	日期	10/22
活動目的	教學活動	教學資源	時間
了解常見香草之栽培法有那些	一、 準備活動 <ul style="list-style-type: none"> 1. 架好單槍電腦，準備好簡報。 	單槍、電腦、簡報	5
香草植物在生活 上之應用	二、 發展活動 <ul style="list-style-type: none"> 1. 說明香草植物的定義。 2. 說明香草植物的利用方式 <ul style="list-style-type: none"> i. 香精油 ii. 廚房料理用 iii. 餐廳及觀光教育農園 iv. 盆花生產 3. 盆花管理的觀念介紹 <ul style="list-style-type: none"> i. 不適合放在室內長期觀賞 ii. 並不會自行散發香氣，要以手撫觸擦破油胞後才會散發味道 4. 香草植物栽培須注意事項 <ul style="list-style-type: none"> i. 香草植物的適應性 ii. 香草植物的栽培特性 iii. 一年生香草植物，開花需要摘花的管理技 	簡報(定義文字說明) 簡報(觸摸方法圖) 簡報(有無摘花	85

第八堂、芽菜培育

授課老師	翁益發	日期	10/29
活動目的	教學活動	教學資源	時間
各類芽菜栽培之介紹	<p>一、 準備活動</p> <p>1. 架好單槍電腦，準備好簡報。</p>	單槍、電腦、簡報	5
芽菜栽培應注意之事項	<p>二、 發展活動</p> <p>1. 說明芽菜的定義 自然界中各種植物種子發芽後的幼苗統稱為芽菜</p> <p>2. 說明市售芽菜可能會有的添加物</p> <p>i. 生長激素</p> <p>ii. 無根劑</p> <p>iii. 雙氧水</p> <p>iv. 漂白水</p> <p>v. 增粗劑</p> <p>vi. 消毒劑</p> <p>3. 說明自己培育芽菜的好處</p> <p>i. 培育時間短</p> <p>ii. 不須使用農藥與肥料</p> <p>iii. 享受培育的樂趣</p> <p>iv. 安全又衛生</p> <p>4. 說明影響芽菜生長的因素</p> <p>i. 陽光</p> <p>ii. 空氣</p> <p>iii. 水</p> <p>iv. 溫度</p> <p>v. 養分</p> <p>5. 說明芽菜培育步驟</p> <p>i. 準備培育容器</p> <p>ii. 採購種子(有機或無藥劑處理，新鮮、純度高、發芽率佳的種子)</p> <p>iii. 挑豆(去除雜質與不良之種子)</p> <p>iv. 依種子種類進行不同時間的泡水、催芽與育成</p> <p>6. 說明各式種子的泡水、催芽與育成時間與適合氣溫</p> <p>i. 小麥</p>	<p>簡報(市售芽菜添加物新聞)</p> <p>簡報(培育芽菜好處的文字與圖片)</p> <p>簡報(生長因素的文字與圖片)</p> <p>簡報(培育步驟流程圖)</p> <p>簡報(培育資訊圖)</p>	70

	<ul style="list-style-type: none"> ii. 苜蓿 iii. 豌豆 iv. 黑豆 v. 黃豆 vi. 綠豆 vii. 紅豆 viii. 蘿蔔 ix. 空心菜 x. 萵苣 xi. 青江菜 xii. 紫高麗菜 <p>7. 說明芽菜培育注意事項</p> <p>三、 體驗活動</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 講師示範芽菜栽培流程 2. 學員進行芽菜栽培 <p>四、 綜合活動</p> <p>芽菜栽培問題交流與討論。</p>	<p>簡報(注意事項說明)</p> <p>容器、種子、水</p>	<p>30</p> <p>10</p>
--	---	----------------------------------	---------------------

第九堂、家庭屋頂陽台綠美化

授課老師	林豪朗	日期	11/5
活動目的	教學活動	教學資源	時間
綠美化的發展趨勢	<p>一、 準備活動</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 架好單槍電腦，準備好簡報。 	單槍、電腦、簡報	5
常見草花之栽培與應用	<p>二、 發展活動</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 說明綠美化的功能 <ul style="list-style-type: none"> i. 氣體交換 ii. 淨化空氣 iii. 調節氣候 iv. 生態保育 v. 休憩聚會 2. 說明都市綠美化的發展趨勢 <ul style="list-style-type: none"> i. 人工地盤綠化 ii. 綠建築 iii. 立體綠化 iv. 家庭園藝 v. 室內綠化 	簡報(綠美化功能圖片)	85 (7)
如何發揮草花在生活中之功能		簡報(綠美化趨勢文字)	(8)

	<ul style="list-style-type: none"> vi. 綠帶與綠色廊道 vii. 生態綠化 viii. 生態工法 ix. 休閒農業 x. 園藝治療 xi. 益康花園 xii. 樂活養生園藝 3. 說明人工地盤綠化的方式 <ul style="list-style-type: none"> i. 鉢植 ii. 槽植 iii. 堆土植 4. 說明立體綠化的特點 <ul style="list-style-type: none"> i. 佔地少，綠化面積大 ii. 生長快，管理簡便，易推廣 iii. 植物種類豐富，觀賞效果好 iv. 與建築形成組合優勢，立體感強 v. 生態效益顯著 5. 說明立體綠化的形式 <ul style="list-style-type: none"> i. 牆面綠化 ii. 陽台綠化 iii. 護欄綠化 iv. 屋頂綠化 v. 立柱綠化 vi. 棚架綠化 6. 說明家庭園藝的定義與好處 7. 居家綠化常用草花介紹與栽種注意事項 <ul style="list-style-type: none"> i. 變葉木 ii. 彩葉草 iii. 彩葉芋 iv. 粗勒草 v. 網紋草 vi. 黛粉葉 vii. 黃金葛 viii. 常春藤 ix. 萬年青 x. 火鶴花 xi. 非洲堇 xii. 馬拉巴栗 	<p>簡報(綠化方式 圖片)</p> <p>簡報(綠化特點 文字)</p> <p>簡報(綠化形式 照片)</p> <p>簡報(定義與好 處文字)</p> <p>簡報(常用草花 照片與栽種注意 事項)</p>	<p>(5)</p> <p>(7)</p> <p>(8)</p> <p>(15)</p> <p>(35)</p>
--	--	---	--

