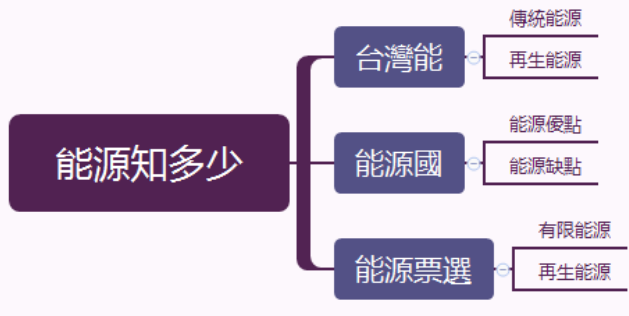


高雄市大寮區昭明國民小學校訂課程/彈性學習課程

主題：昭氣蓬勃 三年級第一學期課程設計

設計理念		《再生能源知多少》	
實施年級	三年級	設計者	三年級教學團隊
跨領域/科目	自然科學領域、綜合領域	總節數	5
核心素養			
總綱核心素養		領綱核心素養	
<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		自-E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。	
學習重點	學習表現	【自然科學領域】 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。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 【綜合領域】 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。	
	學習內容	【自然科學領域】 INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INg-II-1 人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 【綜合領域】 Ba-II-3 人際溝通的態度 與技巧。	
		概念架構	導引問題



1. 什麼是能源？
2. 你在生活中看過那些能源？
3. 這些能源用不完嗎？

學習目標

1. 學生能藉由觀察日常生活中使用的能源，發現能源的種類及來源。
2. 學生能說出不同資源的優缺點。
3. 學生能理解資源的有限性與珍貴性。

融入之議題 <small>(學生確實有所探討的議題才列入)</small>	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 ● 能 E3 認識能源的種類與形式。
	所融入之單元	<ul style="list-style-type: none"> ● 能源教育
學習資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影片(臺灣能-基礎能源) https://www.youtube.com/watch?v=HYqYNxZ_sBY 2. 能源教育資訊網 https://www.energy-tomorrow.eu/en/ 	

學習單元活動設計		
學習活動流程	時間	備註
活動一：臺灣能 (一) 請學生觀賞臺灣能-基礎能源的影片。 (https://www.youtube.com/watch?v=HYqYNxZ_sBY) (二) 與學生討論能源的分類。 1. 拿出事先做好的圖卡(能源圖卡：煤炭、石油、天然氣、核能、太陽能、水力、地熱、風力、生質、海洋能)進行能源配對遊戲。 2. 哪些是傳統能源？哪些是再生能源？如何分辨？	5 35	影片 灑字遊戲 學習單
活動二：能源國 (一)將學生分成十組，每一組代表一個國家，每個國家都有一種專屬於自己國家的能源。各個國家要整理出自己國家的能源如何取得的？以及可以如何使用？有什麼優缺點？(小組討論、平板搜尋各種能源的資料、海報呈現) (二)請各國家要推出一位外交官，跟大家推薦自己國家的能源是如何取得的？以及可以如何使用？有什麼優缺點？	80 60	小組合作 實作評量 口頭報告 學習單
活動三：大家來票選 (一)每人選出自己最喜歡的一種能源，並寫出為什麼選它們的原因。 (二)寫出你認為最乾淨、能永續使用的能源。	20	學習單

附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務	評量方式	學習紀錄/評量工具
活動一： 臺灣能	學生能藉由觀察日常生活中使用的能源，發現能源的種類及來源。	能區分傳統能源和再生能源。	實作評量	灑字遊戲-配對正確
活動二： 能源國	學生能說出不同資源的優缺點。	能說出不同資源的優缺點。	實作評量、 紙筆評量	口頭報告、海報繪製、學習單
活動三： 大家來票選	學生能理解資源的有限性與珍貴性。	能說出哪些資源是有限的？哪些可以永續使用？	紙筆測驗	學習單

附錄(二) 評量標準與評分指引

學習目標		學生能從日常經驗、自然環境，進行觀察能源的使用，進而能察覺能源的種類與有限性。				
學習表現		能了解不同資源的分類與使用優缺點，並覺察到資源的有限性與珍貴性。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
再生能源	表現描述	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出不同(至少4種)資源的優缺點。 3. 能說出哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用? 4. 能說出具提愛惜活節約資源的方式。	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出不同(至少3種)資源的優缺點。 3. 能說出哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用?	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出部分(至少2種)資源的優缺點。 3. 能說出哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用?	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出部分(至少1種)資源的優缺點。 3. 能說出哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用?	未達D級
	評分指引	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出不同(至少4種)資源的優缺點。 3. 能說出哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用? 4. 能說出具提愛惜活節約資源的方式。	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出不同(至少3種)資源的優缺點。 3. 能說出哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用?	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出部分(2種以上)資源的優缺點。 3. 能說出哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用?	1. 能區分傳統能源和再生能源。 2. 能說出部分(至少1種)資源的優缺點。 3. 能分辨哪些資源是有限的? 哪些可以永續使用?	未達D級
	評量工具	圖卡、學習單、海報繪製				
	分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

備

註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

能源知多少?

1. 哪些是傳統能源?

2. 哪些是再生能源?



能源外交官



自己國家能源:

優點:

缺點:

他國能源:

優點:

缺點:

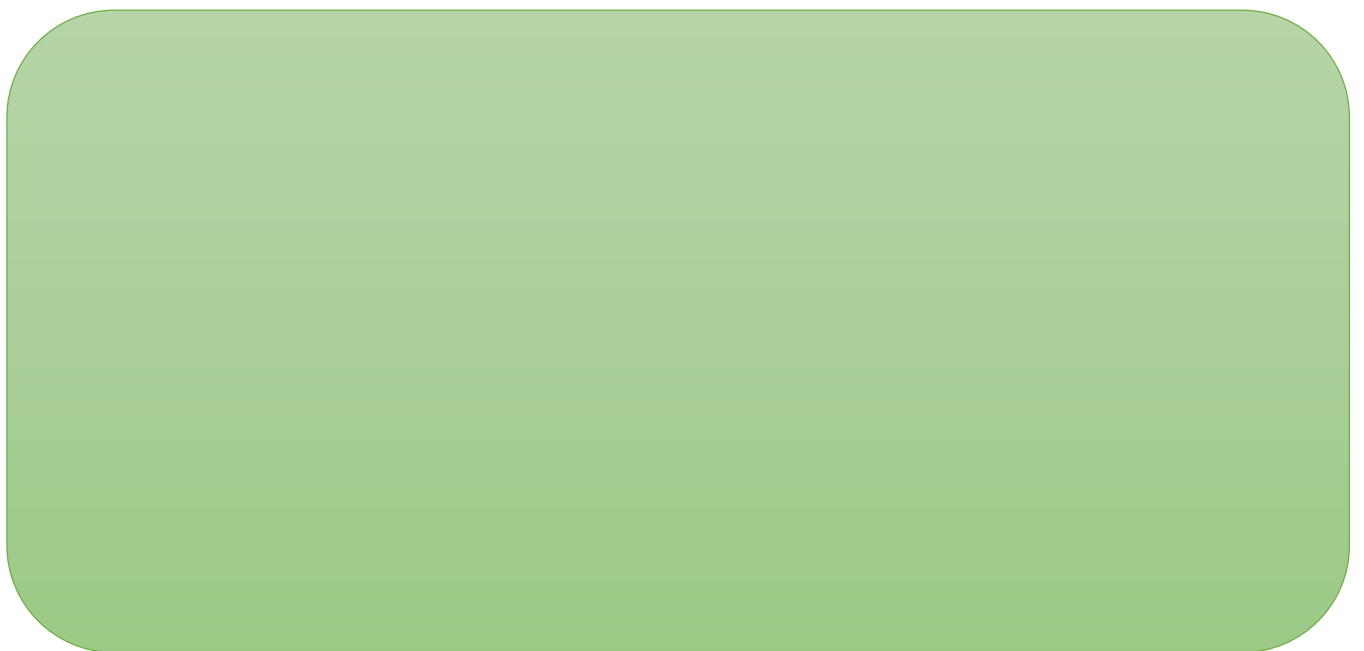
畫出你最喜歡的能源↓



為什麼喜歡這種能源？

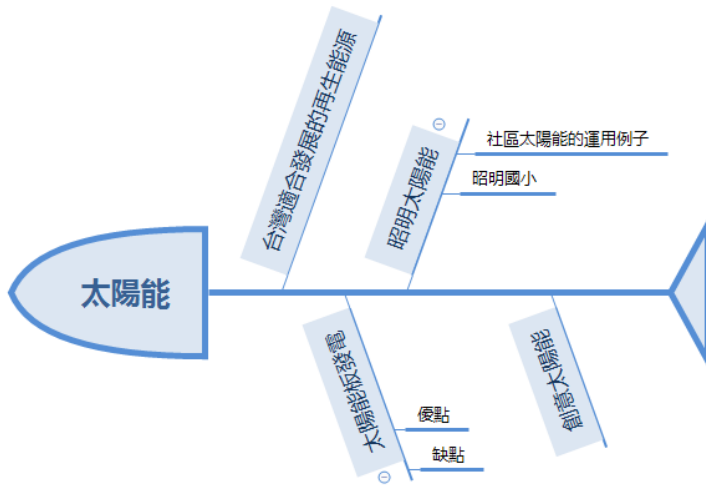


哪些能源最乾淨，適合永續發展？說說看你的原因。（寫至少一種）



主題：昭氣蓬勃 三年級第一學期課程設計

設計理念		《昭明太陽能》	
實施年級	三年級	設計者	三年級教學團隊
跨領域/科目	自然領域、綜合領域	總節數	5
核心素養			
總綱核心素養		領綱核心素養	
<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		自-E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。	
學習重點	學習表現	【自然科學領域】 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。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 【綜合領域】 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。	
	學習內容	【自然科學領域】 INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INg-II-1 人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 【綜合領域】 Ba-II-3 人際溝通的態度 與技巧。	
概念架構		導引問題	



1. 哪種再生能源最適合臺灣發展？
2. 太陽能板發電有什麼的優缺點？
3. 太陽能板在生活中的運用有哪些？

學習目標

1. 學生能分析哪些再生能源最適合臺灣發展。
2. 學生能知道太陽能發電的優缺點。
3. 學生能覺察到生活中有哪些太陽能應用在生活的例子。
4. 學生能發揮創意設計出應用太陽能的實用物品。

融入之議題 <small>(學生確實有所探討的議題才列入)</small>	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 ● 能 E3 認識能源的種類與形式。
	所融入之單元	<ul style="list-style-type: none"> ● 能源教育
學習資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影片(再生能源)https://www.youtube.com/watch?v=Hf7gl2K7jew 2. 影片(陽光屋頂的秘密)https://sunking.tw/%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AF%E5%A4%AA%E9%99%BD%E8%83%BD%E5%85%89%E9%9B%BB/ 3. 影片(台客生活實驗-全家兩天露營用電全靠太陽能)https://www.youtube.com/watch?v=GBh9I9y1JYg 	

學習單元活動設計		
學習活動流程	時間	備註
活動一：再生能源的重要 (二) 請學生觀賞 再生能源 的影片。 (https://www.youtube.com/watch?v=Hf7gI2K7jew) (二) 討論適合臺灣的再生能源有哪些？ 3. 拿出事先做好的圖卡(能源圖卡：煤炭、石油、天然氣、核能、太陽能、水力、地熱、風力、生質、海洋能)，選出適合臺灣的再生能源。 4. 討論為何這些再生能源適合臺灣利用？	10 30	影片 圖卡 學習單
活動二：太陽能好處多多 (一)請同學觀賞影片 陽光屋頂的秘密 。 (https://sunking.tw/%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AF%E5%A4%AA%E9%99%BD%E8%83%BD%E5%85%89%E9%9B%BB/) (二) 討論屋頂裝設太陽能板的優點？ (三) 請同學觀賞 (台客生活實驗-全家兩天露營用電全靠太陽能) 的影片。 (https://www.youtube.com/watch?v=GBh9I9y1JYg) (四) 討論太陽能供電的穩定度。	10 30 15 25	影片 學習單
活動三：昭明太陽能在哪裡？ (三)尋找學校的太陽能在哪裡？學校那些地方適合放置太陽能板？ (四)昭明社區是否又看到太陽能的運用？請分享。(請孩子假日到社區實地探查。)	15 25	學習單
活動四：創意太陽能-小小設計師 (一) 生活中還有哪些太陽能的智慧運用呢？ (二) 請你發揮想像，你認為太陽能能運用在什麼事物上？畫出你的設計作品。	10 30	學習單

附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務	評量方式	學習紀錄/評量工具
活動一： 再生能源的重要	學生能分析哪些再生能源最適合臺灣發展。	能寫出臺灣適合發展哪些再生能源及原因。	紙筆測驗及表單	學習單
活動二： 太陽能好處多多	學生能知道太陽能發電的優缺點。	能說出太陽能發電的優缺點。	紙筆測驗及表單	學習單
活動三： 昭明太陽能在哪裡？	學生能覺察到生活中有哪些太陽能應用在生活的例子。	能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子。	紙筆測驗及表單	學習單
活動四： 創意太陽能-小小設計師	學生能發揮創意設計出應用太陽能的實用物品。	能畫出自己設計的太陽能應用物品。	實作評量	作品製作

附錄(二) 評量標準與評分指引

學習目標		學生透過日常生活的觀察，有系統的分類資源，與他人溝通自己的想法與發現資源的應用與人類息息相關。				
學習表現		學生能了解資源的存在有其優缺點並與我們生活息息相關，善用就能對生活帶來很大的益處。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
昭明太陽能	表現描述	1. 能寫出臺灣適合發展哪些再生能源及原因。 2. 能說出太陽能發電的優缺點。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子。 4. 能畫出自己設計的太陽能應用物品。	1. 能寫出臺灣適合發展哪些再生能源及原因。 2. 能說出太陽能發電的優缺點。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子。 4. 能畫出自己設計的太陽能應用物品。	1. 能理解臺灣適合發展哪些再生能源及原因。 2. 能說出太陽能發電的優缺點。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子。 4. 能畫出自己設計的太陽能應用物品。	1. 能理解臺灣適合發展哪些再生能源。 2. 能說出太陽能發電的優缺點。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子。 4. 能畫出見過的太陽能應用物品。	未達 D級
	評分指引	1. 能寫出臺灣適合發展哪些再生能源及原因。 2. 能說出太陽能發電的優缺點。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子。 4. 能完整畫出自己設計的太陽能應用物品。	1. 能寫出臺灣適合發展哪些再生能源及原因。 2. 能說出太陽能發電的優缺點(至少各2個)。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子(至少2個)。 4. 能完整畫出自己設計的太陽能應用物品。	1. 能選出臺灣適合發展哪些再生能源(圖卡)及原因。 2. 能說出太陽能發電的優缺點(至少各1個)。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子(至少2個)。 4. 能畫出自己設計的太陽能應用物品大概輪廓。	1. 能選出臺灣適合發展哪些再生能源(圖卡)。 2. 能說出太陽能發電的優缺點(至少各1個)。 3. 能說出在昭明社區看過哪些太陽能應用例子(至少1個)。 4. 能畫出見過的太陽能應用物品。	未達 D級
評量工具	圖卡、學習單					

備

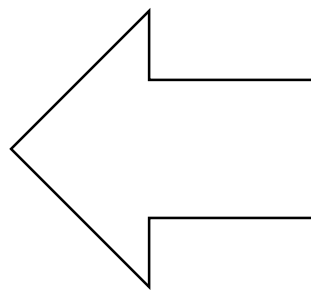
註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

分數 轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下
----------	--------	-------	-------	-------	-------

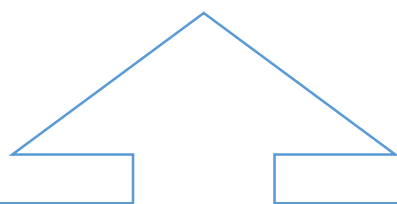
昭明太陽能



優點：



缺點：



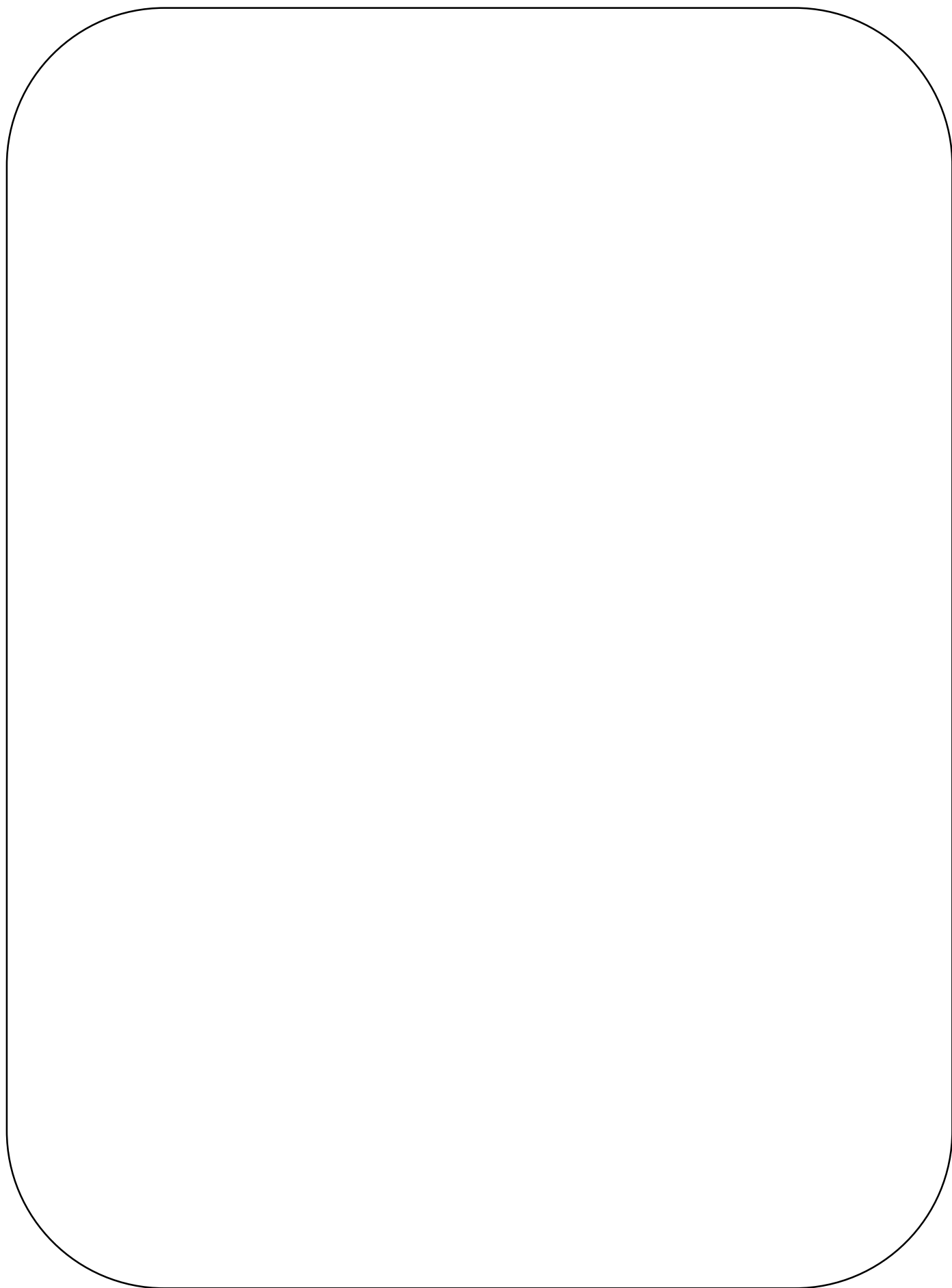
地點：

如何運用太陽能：



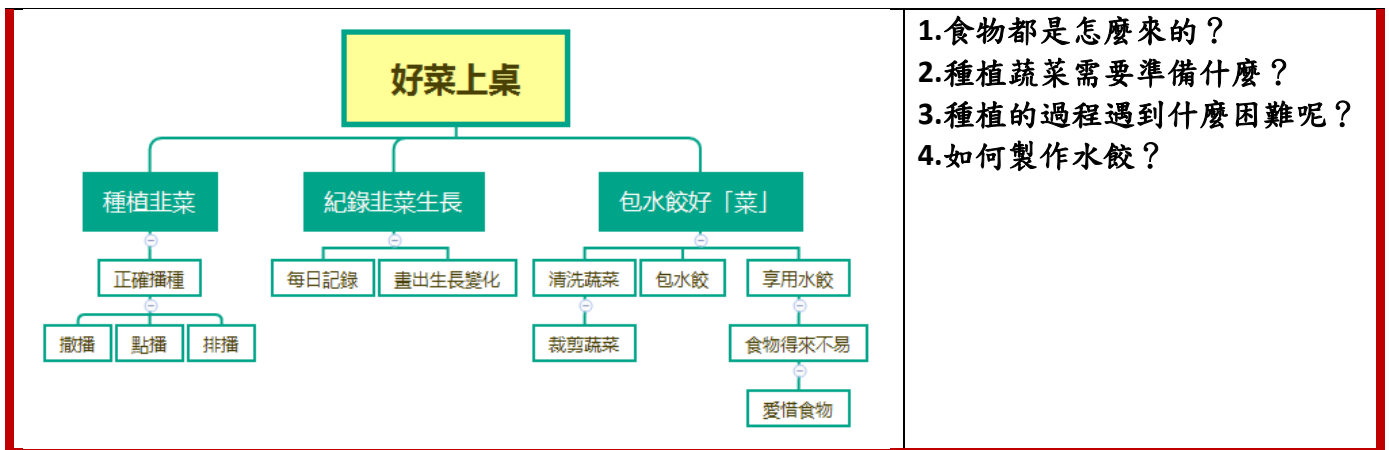
尋找社區太陽能

設計出我的智慧太陽能!



主題：昭氣蓬勃 三年級第一學期課程設計

設計理念		《好菜上桌》	
實施年級		三年級	設計者 三年級教學團隊
跨領域/科目		自然領域、綜合領域	總節數 4
核心素養 4			
總綱核心素養		領綱核心素養	
<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		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。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 綜-E-C1 關懷生態環境與 周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。	
學習重點	學習表現	【自然科學領域】 ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 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。 【綜合領域】 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。	
	學習內容	【自然科學領域】 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。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。 【綜合領域】 Ba-II-3 人際溝通的態度 與技巧。	
		概念架構	導引問題



- 1.食物都是怎麼來的？
- 2.種植蔬菜需要準備什麼？
- 3.種植的過程遇到什麼困難呢？
- 4.如何製作水餃？

學習目標

- 1.了解各種播種方式及其步驟，並能依照正確的方法播種。
- 2.經由每天記錄蔬菜生長，觀察植物的變化。
- 3.能運用採收的蔬菜製作水餃。
- 4.能享受並分享製作美食過程中的生活樂趣。

融入之議題 <small>(學生確實有所探討的議題才列入)</small>	實質內涵	● 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。
	所融入之單元	● 環境教育
學習資源	http://blog.igarden.com.tw/2016/04/plant-vegetable-seeds.html	

學習單元活動設計		
學習活動流程	時間	備註
<p>活動一：種植韭菜</p> <p>(一)老師詢問學生植物的生長需要哪些條件? --陽光、空氣、水、土壤、生長空間。</p> <p>(二)1.老師介紹種植蔬菜所需的器具 --種子、土壤、澆水器、鏟子、告示牌 2.老師介紹播種的方式 --撒播、點播和條播 3.老師說明各組種植的蔬菜名稱，發下告示牌請學生書寫資料(蔬菜名稱、組別、組員號碼、種植日期) 4.老師說明種植的順序 --鬆土或挖土→放種子→覆土→澆水 5.老師介紹施肥的方式 --用量、時機、植物需求與吸收原理等 6.請各組排好隊伍到夢田種菜 →老師分組依序讓每生到菜園中種菜並適時指導。(鬆土或挖土、挖洞、放種子、覆土、澆水) →沒有輪到的組別在陰涼處安靜等</p> <p>(三)請各組討論並安排輪值澆水和拔雜草的人員。</p>	<p>10</p> <p>25</p> <p>5</p>	<p>影片</p> <p>實作</p>
<p>活動二：觀察紀錄韭菜</p> <p>(一)老師詢問學生菜園裡植物的生長狀況為何?</p> <p>(二)1.討論觀察紀錄蔬菜成長的表格內容應包括哪些項目?(蔬菜名、播種和觀察日期、問題、解決方法) 2.討論表格的形式有哪些? 表格、小書、四格漫畫 3.說明生長紀錄表的內容和記錄注意事項 4.全班整隊帶習作至夢田進行觀察紀錄動</p> <p>(三)遇到的困難與如何解決 全班回教室後，一起討論觀察的心得、發現的問題和解決的方法。</p>	<p>10</p> <p>20</p> <p>10</p>	<p>紀錄表</p> <p>學習單</p>
<p>活動三：包水餃好「菜」</p> <p>(一)請同學分享家中包水餃的經驗。</p> <p>(二)到盆栽採收韭菜，並清洗。</p> <p>(三)將韭菜用食材剪刀剪成適當的大小，將準備好的食材與調味料混合完，每位孩子包出八顆水餃。</p> <p>(四)大家一起享用水餃。</p> <p>(五)請同學說說看這次使用自己種植的蔬菜親手包的水餃和買的水餃有什麼不同呢?</p>	<p>40</p>	

附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務	評量方式	學習紀錄/評量工具
活動一： 種植韭菜	學生了解各種播種方式及其步驟，並能依照正確的方法播種。	能依照正確的方法播種。	實作評量	實際操作
活動二： 記錄韭菜生長	學生能每天記錄蔬菜生長，觀察植物的變化。	能每天記錄蔬菜生長，觀察植物的變化。	實作評量	行為觀察/紀錄單
活動三： 水餃好好吃	學生能運用採收的蔬菜製作水餃，並發現食物得來不易，珍惜食物。	能運用採收的蔬菜製作水餃，並發現食物得來不易，珍惜食物。	紙筆測驗及表單	學習單

附錄(二) 評量標準與評分指引

學習目標		學生透過日常生活的觀察，有系統的分類資源，與他人溝通自己的想法與發現資源的應用與人類息息相關。				
學習表現		學生能了解資源的存在有其優缺點並與我們生活息息相關，善用就能對生活帶來很大的益處。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
昭明太陽能	表現描述	1. 能依照正確的方法播種。 2. 能每天記錄蔬菜生長，觀察植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。 4. 發現食物得來不易，珍惜食物。	1. 能依照正確的方法播種。 2. 能每天記錄蔬菜生長，觀察植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。 4. 發現食物得來不易，珍惜食物。	1. 能請同學或老師協助，依照正確的方法播種。 2. 能偶爾(一週2次)記錄蔬菜生長，觀畫出植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。 4. 發現食物得來不易。	1. 能請同學或老師協助，依照正確的方法播種。 2. 能偶爾(一週1次)記錄蔬菜生長，觀畫出植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。	未達D級
	評分指引	1. 能依照正確的方法(灑播、點播、條播)播種。 2. 能每天記錄蔬菜生長，觀畫出植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。 4. 發現食物得來不易，珍惜食物。	1. 能依照正確的方法播種。 2. 能時常(一週3次)記錄蔬菜生長，觀畫出植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。 4. 發現食物得來不易，珍惜食物。	1. 能請同學或老師協助，依照正確的方法播種。 2. 能偶爾(一週2次)記錄蔬菜生長，觀畫出植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。 4. 發現食物得來不易。	1. 能請同學或老師協助，依照正確的方法播種。 2. 能偶爾(一週1次)記錄蔬菜生長，觀畫出植物的變化。 3. 能運用採收的蔬菜製作水餃。	未達D級
評量工具	實際操作、紀錄表、學習單					
分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下	

備

註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

農夫好菜

栽種者：

種植作物：

種植日期：

種植方式：

種植紀錄方式：

種植困難：

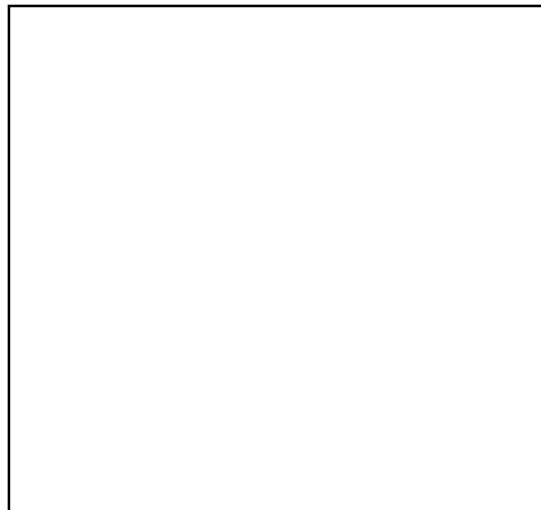
解決方法：

好菜上桌

1.水餃如何製作：

2.跟平常家人買得有什麼不同：

3.你認為一盤水餃的食材需要花費多久時間取得？



畫出你包的水餃

