

嘉義縣南新國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級課程 主題名稱	水牛厝緣起故事多	課程 設計者	六年級學年群	總節數 /學期 (上/下)	36/下學期
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	六育涵養 全人南新 創新水牛厝 南新展新貌		與學校願景呼 應之說明	1. 透過走讀探索家鄉——水牛厝社區，引導學童認識、欣賞、接納並闡揚在地文化之美，促進六育均衡發展，培育全人南新學子。 2. 擬定多元學習規劃，運用資訊媒材，進行蒐集記錄、食農品味觀察、香草栽種、團隊合作實踐等學習方式，充分拓展學生全方位潛能。 3. 藉由學習與體驗，涵養學生健全之品格，形塑胸懷家鄉，接軌國際之情操。			
總綱 核心素 養	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。 E-A1 具備良好的 生活習慣 ，促進 身心健全發展 ，並認識個人特質，發展生命潛能。 E-A3 具備擬定計畫與實作的 能力 ，並以 創新思考方式 ，因應 日常生活情境 。		課程 目標	1. 能具備探索水牛厝歷史之 能力 ，並透過 走訪與體驗 ，對家鄉有更深入的認識，培養愛鄉情懷。 2. 能具備良好的 生活習慣與態度 ，學習知識及其相關生活應用，追求健全之 身心發展 。 3. 具備擬定計畫的 能力 ，學習香草種植、食農、綠能永續概念，培育多元素養，因應 日常生活情境 。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(2)週	認識水耕蔬菜與土耕蔬菜	<p>自/pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>自/3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p> <p>資議/p-III-1 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. 了解水耕蔬菜和土耕蔬菜的相似與相異性。</p> <p>2. 種植水耕蔬菜和土耕蔬菜，並進行小組討論，並完成觀察紀錄。</p> <p>3. 學生分組進行指定主題介紹，透過報告及聆聽認識四種水耕蔬菜，並完成小組報告。</p>	<p>1. 能利用簡單形式的口語、文字、影像，了解水耕蔬菜和土耕蔬菜的相似與相異性，並表達探究結果。</p> <p>2. 能實踐種植水耕蔬菜和土耕蔬菜，並進行小組討論，並合作完成兩種蔬菜的種植，進而知道珍惜生態環境與資源。</p> <p>3. 能運用資訊科技完成分組進行指定主題介紹，分享種植蔬菜的心得報告，全班學生能透過報告及聆聽，認識四種水耕蔬菜。</p>	<p>1. 能專心聆聽教師提供之水耕蔬菜簡報，並了解水耕蔬菜和土耕蔬菜的相似與相異性。(和學習目標相呼應)</p> <p>2. 能小組合作，共同討論完成教師指定之蔬菜種植。(和學習目標相呼應)(有分組合作)(有具體作品)</p> <p>3. 能各司其職合作完成指定主題簡報，聽眾能專心聆聽提出討論問題。(和學習目標相呼應)(有分組合作)(有分享表達)(有總結性成果報告)</p>	<p>教師提供四種(番茄、空心菜、菠菜、黃瓜)水耕蔬菜的簡報，並進行種植蔬菜分組。(有學習方法或策略)</p> <p>活動一：</p> <p>1. 教師播放簡報範本，並提供四種可以水耕的蔬菜 a. 番茄、b. 空心菜、c. 菠菜、d. 黃瓜的電子檔、圖片。介紹水耕蔬菜的種植方式，水耕栽培又稱為養液栽培，為無土栽培的方式之一。其特點是將植物生長所需的各種養份，依需要量調配成培養液，供植物生長發育用，取代傳統土耕的栽培方式。一般以光線充足且淋不到雨的放置地點，較適合水耕栽培。(有學習方法或策略)</p> <p>2. 學生依不同指定水耕蔬菜進行分組。四大組分別選出自己最想要種植的蔬菜，每一大組又分成兩個小組，一組主要負責水耕種植方式，另一組則負責一般的土耕的種植方式。(和學習目標相呼應)(有合作討論)</p> <p>活動二：各組學生依四種蔬菜(番茄、空心菜、菠菜、黃瓜)進行蔬</p>	<p>1. 四種適合水耕的蔬菜 ppt</p> <p>2. 水培番茄的全程紀錄 https://www.youtube.com/watch?v=YjroA8xQ2NU</p> <p>3. 【都市菜園】水耕空心菜-種空心菜就是這麼簡單 https://www.youtube.com/watch?v=y_e_BSKQH30</p> <p>4. 水培菠菜 https://www.youtube.com/watch?v=VXgTjk6AyDc</p> <p>5. 水耕黃瓜 https://www.youtube.com/watch?v=w7Mr1EgziW4</p>	4

						<p>菜種植，每一組都有水耕與土耕兩種作物，透過同學們的實際操作，來了解水耕蔬菜和土耕蔬菜種植的方式與施肥的方式的不同！（有合作討論）（有操作）</p> <p>活動三：種植完成後，開始小組蔬菜的觀察紀錄，每一組有兩張（水耕與土耕）活動紀錄單，並透過上網查詢資料（例如：如何照顧與施肥），做成海報（或簡報檔案），並分組上台報告與分享自己所負責的蔬菜。（有合作討論）（有操作）（有分享表達）</p> <p>活動四：老師做本活動最後歸納整理，讓學生了解每一組蔬菜照顧方式的不同，加深學生所學認知。（有學習方法或策略）（有總結性成果報告）</p>		
第(3)週	比較水耕蔬菜和土耕蔬菜的差異性	自/po-III-1 能從學習活動、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。 自/ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 對小組的水耕蔬菜與土耕蔬菜進行觀察並完成表格。 2. 了解水耕蔬菜和土耕蔬菜的成長及外觀差異性。	1. 能察覺周遭環境的不同，對水耕蔬菜與土耕蔬菜所造成的影響。 2. 能理解水耕蔬菜和土耕蔬菜的成長及外觀差異性，並從日常生活中進行觀察並記錄下來。	1. 能察覺水耕蔬菜與土耕蔬菜對環境所造成的不同影響。（和學習目標相呼應）（有反思活動） 2. 能透過觀察與學習，理解水耕蔬菜與土耕蔬菜的差異性，並完成觀察紀錄單。（和學習目標相呼應）（有具體作品）	<p>活動一：</p> <p>1. 老師講解水耕蔬菜與土耕蔬菜的異同。水耕蔬菜相較土耕蔬菜有三大優點，分別是：安全、方便和好吃。水耕蔬菜和一般土耕最大的差異在於不使用土壤種植，水耕蔬菜是透過液體攜帶供植物生長所需要營養成分，並使用海綿、木質纖維、礫石等作為支撐植物根部的基材。（有學習方法或策略）</p>	1. 水耕蔬菜和一般蔬菜哪裡不一樣？讓江欣樺營養師告訴你！ https://www.dietician.com.tw/qna_info/71?gclid=Cj0KCQjw38-DBhDpAR	2

						<p>2. 老師講解水耕、砂耕、土耕的差異主要差異為何？(1)養分來源；(2)肥料的種類；(3) 養分在介質中之移動；(4)養分的利用率；(5) 養分在介質中的均一性；(6)營養管理。(有學習方法或策略)</p> <p>活動二:各組學生依指定種植的四種蔬菜(番茄、空心菜、菠菜、黃瓜)進行觀察紀錄，觀察自己所種植的蔬菜，並記錄下來，分組討論之後，做成簡單的海報並上台報告分享。(有合作討論)(有具體作品)(有學習方法或策略)</p> <p>活動三：老師歸納整理各組觀察紀錄學習單重點，加深學生所學認知。(有學習方法或策略)</p>	<p>IsADJ3kjmFtyP MSTiGLtiYHJ1s 4h0p0ID59zepa Mcmb0MsNVLJSp -S5XVvkQnMaAig GEALw_wcB</p> <p>2. 水耕蔬菜和土耕蔬菜的異同 ppt</p> <p>3. 水耕、砂耕、土耕的差異主要差異為何 https://sstc.nchu.edu.tw/zjh_TW/spread-content/node/1566353751001</p> <p>4. 觀察紀錄學習單。</p>
第(4)週	番茄糖葫蘆	<p>自/ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>自/po-III-1 能從學習活動、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。</p> <p>資議/p-III-1 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. 各組分工合作，合力完成交代的工作。</p> <p>2. 完成番茄糖葫蘆製作。</p> <p>3. 各組完成</p>	<p>1. 能參與小組活動，學習與同儕間分工合作，合力完成交代的工作，並產生良好的互動。</p> <p>2. 能從學習活動中，完成番茄糖葫蘆製作，透過親自體驗的方式，察覺問題的所在，並找出解決問題的方法。</p>	<p>1. 能專心聆聽教師提供之番茄糖葫蘆製作的影片，並了解番茄糖葫蘆的製作過程。(和學習目標相呼應)</p> <p>2. 能小組合作，共同討論完成番茄糖葫蘆的製作。(和學習目標相呼應)(有分組合作)(有具體作</p>	<p>活動一:播放番茄糖葫蘆教學影片，並請學生記下製作的步驟與所需要的材料內容。(有學習方法或策略)</p> <p>活動二:分組合作完成番茄糖葫蘆製作。(有操作)(有合作討論)</p>	<p>1. 糖葫蘆 不藏私 完整呈現 https://www.youtube.com/watch?v=NfHOTFZb_3Y</p> <p>2. 古早味糖葫蘆</p>

			番茄糖葫蘆製作過程報告，並做的綜合發表。	法。 3. 能運用資訊科技完成番茄糖葫蘆製作過程，分享製作過程的心得與遇到的困難點。	品) 3. 發表心得感想，各組解說製作過程中所遭遇到的困難點。(有分享表達)(有總結性成果報告)	活動三:各組進行口頭報告輔以海報呈現,發表對這次番茄糖葫蘆製作所遇到的困難點以及感想。(有操作)(有反思活動) 活動四: 老師歸納整理各組觀察重點,加深學生所學認知。(有學習方法或策略)	https://cookpad.com/tw/%E9%A3%9F%E8%AD%9C/2075254-%E5%8F%A4%E6%97%A9%E5%91%B3%E7%B3%96%E8%91AB%E8%98%86	
第(5)週	蝦醬空心菜	自/ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗,享受學習科學的樂趣。 自/po-III-1 能從學習活動、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。 資議/p-III-1 運用資訊科技分享學習資源與心得。	1. 各組分工合作,合力完成交代的工作。 2. 完成蝦醬空心菜製作。 3. 各組完成蝦醬空心菜製作過程的報告,並做綜合發表。	1. 能參與小組活動,學習與同儕間分工合作,合力完成交代的工作,並產生良好的互動。 2. 能從學習活動中,完成蝦醬空心菜製作,透過親自體驗的方式,察覺問題的所在,並找出解決問題的方法。 3. 能運用資訊科技完成蝦醬空心菜製作過程的報告,分享製作過程的心得與遇到的困難點。	1. 能專心聆聽教師提供之蝦醬空心菜製作的影片,並了解蝦醬空心菜的製作過程。(和學習目標相呼應) 2. 能小組合作,共同討論完成蝦醬空心菜的製作。(和學習目標相呼應)(有分組合作)(有具體作品) 3. 發表心得感想,各組解說製作過程中所遭遇到的困難點。(有分享表達)(有總結性成果報告)	活動一:播放蝦醬空心菜教學影片,並請學生記下製作的步驟與材料內容。(有學習方法或策略) 活動二:分組合作完成蝦醬空心菜製作。(有操作)(有合作討論) 活動三:各組進行口頭報告輔以海報呈現,發表對這次蝦醬空心菜製作所遇到的困難點以及感想。(有操作)(有反思活動) 活動四: 老師歸納整理各組觀察重點,加深學生所學認知。(有學習方法或策略)	1. 今天下廚去輕鬆泰料理 蝦醬空心菜 https://www.youtube.com/watch?v=jUyX9Icup9I 2. 蝦醬空心菜 https://icook.tw/recipes/14653	2
第(6)週 - 第(7)週	香草導覽牌製作	綜/1b-III-1/規劃與執行學習計畫,培養自律與負責的態度。 國/1-III-3/判斷聆聽內容的合	1. 學生製作校園香草植物導覽牌。 2. 專心聆聽同學的發言	1. 學生能規劃與執行學習計畫,製作出校園香草植物導覽牌並培養自律與負責的態度在關於資訊素養倫理上。	1. 能理解並執行 QRcodes 條碼製作方法 (和學習目標相呼應) 2. 能完成分組資料蒐集報告 (有具體作品) (有分組	學生分組製作校園香草植物導覽牌 活動一: 1. 至 Play 商店搜尋“條碼生成器”下載 Barcode Generator(條碼生	1. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://	4

		理性，並 分辨 事實或意見。	。	2. 在專心 聆聽 時， 判斷 同學的發言的合理性，並 分辨 同學的發言是事實並提出意見。	合作) 3. 各組能合作完成指定主題校園香草植物行動導覽牌。(有具體作品)(有分組合作) 4. 能各司其職合作完成所指定校園香草植物行動導覽牌，聽眾能專心聆聽提出討論問題。(和學習目標相呼應)(有分組合作)(有分享表達)(有總結性成果報告)	成器)APP。(有學習方法或策略) 2. 觀看影片了解 QRcodes 條碼製作並依照步驟作練習。(有操作) 活動二： 1. 學生依指定主題分組進行討論，摘錄重點並完成查詢校園香草植物相關資料於學習單上。(有合作討論) 2. 依照各組討論計畫製作校園香草植物行動導覽牌。(有操作) 活動三： 1. 各組推派代表介紹自己做的行動導覽牌，藉以檢視 QRcodes 條碼製作連結是否成功，學生相互觀摩討論，並提出對行動導覽牌的改善計畫。(有反思活動) 2. 列印校園香草植物導覽牌後標示於香草植物園中。(和學生生活脈絡連結)	/m.youtube.com/watch%3Fv%3DqXee_m_MXJo&ved=2ahUKEwjTrMuxm0vvAhUwxosBHX7BJIQ28sGMAB6BAgDEAc&usg=A0vVaw2M0HPrn24Ypd6_rJPY4NSM 2. 香草植物介紹 http://mypaper.pchome.com.tw/flowershome/post/1322024566	
第(8)週	香草栽培	自/po-III-1/能從學習活動、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。 綜/1d-III-1/ 覺察 生命的變化與發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。	1. 教師講解 香草的栽培方法和注意事項 。 2. 了解 香草植物的生長變化與發展歷程 。 3. 理解 香草	1. 學生能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等 察覺 香草的栽培問題和注意事項 2. 覺察 植物 生長的變化與發展歷程 ，實踐尊重和珍惜生命。 3. 讓學生對 香草植物栽培	1. 能理解各種香草植物的栽培方法和正確養護原則。(有知識應用) 2. 能清楚說出照顧香草植物所遇到的困難，並能與師長同學共同探討解決的方法，實踐尊重和珍惜生命。(有反思活動)	活動一： 1. 老師拿缺水太久、葉片過乾的香草植物作開場 2. 示範“香草泡水急救法”(約 1 小時就會復活了) 3. 播放「香草澆水及注意要點」影片。(有學習方法或策略) 活動二：	1. 香草澆水及注意要點 https://www.youtube.com/watch?v=RU_ZyWj-51M 2. 7 種常見盆栽香草植物的養護方法介紹	2

		國/2-III-3/靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容。	植物栽培方法並分享。	有相當之認知並且靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容分享給他人。		1. 教師歸納講解香草的栽培方法和注意事項，加深學生認知。 介紹 5 種常見盆栽香草植物的養護方法 一、盆栽羅勒的養護方法 二、盆栽薄荷的養護方法 三、盆栽迷迭香的養護方法 四、盆栽薰衣草的養護方法 五、盆栽鼠尾草的養護方法 (有學習方法或策略)	https://kknews.cc/home/51avjz6.html
第(9)週	香草 照護	自/po-III-2/能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 綜/2b-III-1/參與各項活動，適切表現在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 自/tr-III-1/能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。	1. 教師帶領學生現場以香草扦插方式栽種迷迭香並指導學生每日照顧和觀察。 2. 覺察香草植物的生長變化。 3. 討論解決困難的方法。	1 觀察香草扦插的影片和老師現場示範，辨別香草扦插所需的材料與過程。 2. 學生參與迷迭香扦插活動，能獨立栽種和養護香草植物。 3. 覺察香草植物的生長變化與發展歷程，提出解決困難的方法，對生態的珍惜。	1. 學生能正確完成香草扦插並完成種植。(有實踐行動) 2. 能持續定期的照顧香草植物，確實觀察記錄其生長歷程。(有實踐行動)(有分組合作) 3. 能清楚說出照顧香草植物所遇到的困難，並能與師長同學共同探討解決的方法。(有反思活動)	活動一： 1. 播放「如何扦插種迷迭香」影片 2. 老師現場示範迷迭香扦插技巧(有學習方法或策略) 3. 帶領每位學生拿一個透明塑膠杯作香草扦插技巧練習(有操作) 活動二： 1. 指導學生迷迭香的每日照護方法： 秘訣一：土壤乾了再澆水 秘訣二：太陽能解決很多問題(有合作討論)(有操作) 2. 老師歸納照護迷迭香口訣： 保持通風、日照良好、土壤乾了再澆水(有學習方法或策略) 3. 各組定期照顧迷迭香。(有應用) 4. 學生分享種植過程的樂趣與	1. 香草扦插~親水及耐旱香草 https://www.youtube.com/watch?v=jI6iqMsQYmE 2. 如何扦插種迷迭香 https://www.youtube.com/watch?v=_2_J-Gzbn7g 3. https://www.youtube.com/watch?v=tjm51PkLKfw 4. 迷迭香的日常照顧與繁殖 http://talk2h

						感動。(有合作討論)	erb.blogspot.com/2019/08/creeping-rosemary.html
第 (10) 週 - 第 (11) 週	香草料理	自 / an-III-1 / 透過 科學探究 活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 綜/2b-III-1/ 參與 各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。	1. 學生 親手採摘香草植物 ，動手執行<烹調香草料理>的計畫。 2. 協同合作 執行香草料理與料理品嚐分享活動 。	1. 學生透過 科學探究 活動，了解各種香草植物對日常生活的用途後 親手採摘香草植物 執行<烹調香草料理>的計畫。 2. 學生在 參與執行香草料理與料理品嚐分享活動 這個協同合作的過程中，表現並感受團體合作的重要並分享給別人。	1. 小組成員分工合作並能專心料理的進行。(有 分組合作) 2. 能說出香草茶飲製作流程和對日常生活的用途。(和 學習目標 相呼應) 3. 能使用迷迭香，完成料理。(有 具體作品) (有 總結性成果報告) 4. 能清楚說出自己品嚐料理後的感想。(有 分享表達)	感動。(有合作討論) 活動一： 1. 教師先準備簡報資料介紹香草植物的廣泛用途。(有 學習方法或策略) 2. 帶領學生到香草盆栽親自採摘自己栽種的迷迭香香草植物。(有 操作) 活動二： 各組討論分工並動手製作迷迭香料理： 1. 迷迭香茶：(有 操作) 材料：迷迭香葉 1/2 茶匙、檸檬 1 片、蜂蜜少許。 做法：將迷迭香的葉和檸檬片放入溫過的茶壺中，緩緩注入 500ml 開水沖泡，靜置 3 分鐘後即可飲用，可酌量添加蜂蜜和檸檬片，亦可回沖。 功效：提神醒腦、治療頭痛。 活動三： 1. 迷迭香烤雞腿：(有 操作) 材料：去骨雞腿排 1 片 迷迭香 1/4 小匙	1. 香草茶飲 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 2. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 3. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 4. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 5. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 6. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 7. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 8. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 9. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 10. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 11. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 12. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 13. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 14. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 15. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 16. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 17. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 18. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 19. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 20. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 21. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 22. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 23. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 24. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 25. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 26. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 27. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 28. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 29. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 30. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 31. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 32. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 33. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 34. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 35. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 36. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 37. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 38. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 39. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 40. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 41. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 42. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 43. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 44. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 45. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 46. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 47. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 48. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 49. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 50. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 51. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 52. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 53. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 54. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 55. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 56. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 57. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 58. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 59. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 60. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 61. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 62. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 63. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 64. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 65. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 66. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 67. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 68. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 69. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 70. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 71. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 72. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 73. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 74. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 75. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 76. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 77. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 78. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 79. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 80. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 81. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 82. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 83. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 84. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 85. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 86. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 87. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 88. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 89. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 90. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 91. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 92. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 93. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 94. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 95. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 96. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 97. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 98. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 99. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90 100. 迷迭香烤雞腿 https://www.youtube.com/watch?v=hcFG3rDCo90

						<p>鹽 1/4 小匙</p> <p>做法：</p> <p>(1)雞腿排加入所有調味料內拌勻，醃漬約 10 分鐘，備用。</p> <p>(2)烤箱預熱 180℃，放入作法 1 的雞腿排烤約 10 分鐘，至表面金黃熟透後即可取出</p> <p>【備 註】</p> <p>烤箱溫度：上火 180℃、下火 180℃ 時間：約 10 分鐘(有應用)(有體驗)</p> <p>活動四：</p> <p>1. 全班享用美味料理並感謝食材取得，希望學生不偏食、不浪費、擁有感恩的心。</p> <p>(有體驗)(有反思活動)</p>	
第 (12) 週	認識能源轉換	<p>社/1b-III-2 / 理解各種事實或社會現象的關係，並歸納出其間的關係或規律性。</p> <p>自/ai-III-1 / 透過科學探索了解現象發生的原因與機制，滿足好奇心</p>	<p>1. 太陽能可以加熱液體</p> <p>踩踏單車的動能轉換電力</p>	<p>1. 理解太陽能可以加熱液體的事實，並歸納出太陽能的亮度與液體昇溫的關係或規律性。</p> <p>2. 透過科學探索了解踩踏單車的動能轉換電力發生的原因與機制，滿足好奇心</p>	<p>1. 了解太陽能聚能效果(和學習目標相呼應、有反應活動、有知識應)</p> <p>2. 整理出聚光時間與水溫上升速度的數值。(有總結性成果報告)</p> <p>3. 了解動能與發電效益的正關係。(有知識應用、有實踐活動)</p>	<p>1. 準備乾玉米放入瓷器盤子，讓學生用放大鏡進行爆米花(一個人三顆)。(有操作、有體驗)</p> <p>2. 準備鋁製瓶蓋讓學生加溫裡頭的水，並且調整放大鏡角度來增加照射能，測量前後溫差。(有操作、有反思活動、有應用)</p> <p>3. 針對「陽光可以加溫」的議題，讓學生討論是否能在發電。(有合作討論)</p> <p>3. 帶領學生到第一棟三樓體驗單車發電機，講解發電效應。(和學生生活脈絡連結、有體驗、有操作)</p>	<p>放大鏡、乾玉米、瓶蓋、水、溫度計、單車發電機</p>

<p>第 (13) 週</p>	<p>認識 台灣 綠能</p>	<p>社/3b-III-1 / 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見 國/5-III-9 / 因應不同的目的，運用不同的閱讀策略</p>	<p>1. 台灣潛力綠能總類介紹 了解不同綠能的設置方法</p>	<p>1. 透過適當的管道蒐集台灣綠能的相關資料，並兼顧了解潛力綠能的不同方式與優缺點。 2. 因應不同的綠能種類以及資料來源，運用不同的閱讀策略來分析設置方法並彙整。</p>	<p>1. 了解台灣潛在綠能的種類與發展。(和學習目標相呼應) 2. 能了解每一種綠能發電的過程以及在台灣的分布區域。(有分組合作、有總結性成果報告)</p>	<p>1. 讓學生操作電腦，分組蒐集台灣綠能發電方式、設置地點以及設置費用。(有合作討論、有學習方法或策略) 2. 各組學生派出代表提出查詢內容，交叉比對資訊、找出相同性與衝突性，驗證資料是否正確。(有合作討論、有學習方法或策略、有反思活動) 3. 各組提出不同綠能的差異，找出各種綠能發電的最大優點。(有合作討論、有學習方法或策略、有反思活動) 4. 讓學生以找到的資料來發表：綠能設置時，是否對環境有影響。(有合作討論、有學習方法或策略、有反思活動)</p>	<p>1. 電腦教室設備 2. 網路資訊(搜尋綠能發電的影片)</p>	<p>2</p>
<p>第 (14) 週</p>	<p>磁動 能轉 換電 能之 實驗</p>	<p>社/3d-III-1 / 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作 自/ah-III-2 / 透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題</p>	<p>1. 了解磁力發電裝置的安裝 了解轉動的線圈與磁鐵之間的發電效果</p>	<p>1. 選定磁力發電主題，進行探究與實作 2. 透過線圈與磁鐵的配置探究活動解決發電效果不彰時所遭遇的問題</p>	<p>1 能組裝磁力發電機，並謹慎纏繞漆包線。和學習目標相呼應、有實踐行動、有具體作品、有知識應用、有分組合作) 2. 能分析漆包線線圈數量與磁鐵數量配合後，所改變的發電效果(有知識應用、有分組合作)</p>	<p>1. 三個學生為一組，將螺絲繞上漆包線，木板鎖上架子、黏上磁鐵，將漆包線組架設在磁鐵中間，形成磁力發電裝置。此時採用手動旋轉漆包線圈，讓接線的 LED 燈泡發亮。(有操作、有合作討論、有體驗) 2. 請學生增加線圈數量、磁鐵數量，觀察燈泡是否更亮、發電電壓是否加大。也請學生加快旋轉速度，觀察燈泡亮度，並將上面的調整數據做記錄。(有操作、有合作討論、有反思活動、有學習方法或</p>	<p>電池、木頭底、螺絲釘、漆包線、電線、電壓測量器</p>	<p>2</p>

<p>第 (15) 週</p>	<p>水力發電實驗</p>	<p>社/3d-III-1 / 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作 自/ah-III-2 / 透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題</p>	<p>1. 設置水力發電設備 實現水力發電效果</p>	<p>1. 選定水力發電主題，進行電力轉化探究與實作 2. 透過水力發電科學實驗探究活動解決水力發電所遭遇的問題</p>	<p>1. 能組裝水力轉動裝置，並搭配磁性馬達，經由水力驅動而發電。(和學習目標相呼應、有實踐行動、有具體作品、有知識應用、有分組合作) 2. 能分析葉片數量與角度的差異是否可以改變發電效益?(和學習目標相呼應、有知識應用、有分組合作、有反應活動) 3. 謹慎保留發電後的清水，讓清水可以有二度使用機會。(有實踐行動、有知識應用)</p>	<p>策略) 1. 四人為一組、將力樂包裁切、折成十字型風車形狀，再連結小馬達，架設於水平中段，小馬達則是連結電線與LED燈泡(用熱融膠做好防水)，形成一組水力發電裝置。讓學生開啟水源，沖刷風車、產生旋轉，觀察燈泡是否亮起。(有操作、有合作討論、有體驗) 2. 分組討論及實作：增加葉片數量、改變葉片角度、能否增加發電量。(有操作、有合作討論、有反思活動、有學習方法或策略) 3 分組討論：發電後的水是否有第二次以上的用途，假設是發電廠的水，可以分送去哪裡。(有操作、有合作討論、有反思活動、有學習方法或策略)</p>	<p>水瓶、力樂包紙盒、水管、磁性馬達、電線、LED小燈泡、熱融膠、電路板</p>	<p>2</p>
<p>第 (16) 週</p>	<p>風力發電實驗</p>	<p>社/3d-III-1 / 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作 自/ah-III-2 / 透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題</p>	<p>1. 安裝風力發電設備 實現風力發電效能</p>	<p>1. 選定風力發電主題，進行電力轉化探究與實作 2. 透過風力發電科學實驗探究活動解決風力發電遭遇的問題與技術難點</p>	<p>1. 能組裝風力轉動裝置，並搭配磁鐵，經由風力驅動而發電。(和學習目標相呼應、有實踐行動、有具體作品、有知識應用、有分組合作) 2. 能分析葉片數量與角度的差異是否可以改變發電效益?(有知識應用、有分組合作、有反應活動) 3. 能評估風力發電設置地點，並能知道季風吹拂的方</p>	<p>1. 四人為一組、使用小乒乓球做成葉扇、強力磁鐵、線圈(1040匝)電線構組成風力發電裝置。(有操作、有合作討論、有體驗、和學生生活脈絡連結) 2. 分組討論及實作：增加葉片數量、改變葉片角度是否增加發電量。(有操作、有合作討論、有反思活動、有學習方法或策略) 3. 分組討論出：哪個季節和地點最適合風力發電。(有合作討論、有反思活動)</p>	<p>乒乓球、強力磁鐵、線圈(1040匝)電線、LED小燈泡、熱融、吸管</p>	<p>2</p>

					向差異。(和學習目標相呼應)			
第 (17) 週	風力 / 水 力 發 電 改 造	社/3d-III-3 / 分享學習 主題、社會議題探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。 綜/3d-III-1 / 實踐環境 友善行動，珍惜生態資源與環境	1. 強化風力及水力發電效能。 2. 改變器材的設置方式，力求低成本高效率發電	1. 分享風力及水力發電學習主題、實驗過程當中探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新發電效能的配套措施。 2. 實踐環境友善行動，展開低成本高效率發電，珍惜生態資源與環境	1. 能找出水力與風力發電裝置之間的共通性與差異性。(有具體作品、有知識應用、有分組合作、有反應活動) 2. 能改裝發電裝置，減少耗材，增加發電量。(和學習目標相呼應、有實踐行動、有具體作品、有知識應用、有分組合作)	1. 各組交叉討論：找出可行的改裝方式，讓二種綠能發電效果更好。(有合作討論、有反思活動) 2. 各組進行改裝，改裝過程當中減少一次性耗材，盡量以耐用、低塑料、可回收的耗材為主。改裝時，除了改變線圈數量、磁鐵數量，也能改變水車/風扇的堆疊數量，記錄發電數據來佐證改裝後的效果。(有操作、有合作討論、有反思活動、有學習方法或策略) 3. 最後各組提出討論：風力與水力發電是否有共同運作的可能，請各組派員發表。(有合作討論、有反思活動、有應用)	前二週的水力/ 風力發電裝置	2
第 (18) 週	綠能 創 意 競 賽	社/3d-III-3 / 分享學習 主題、社會議題探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。 健/4b-III-1 / 公開表達 個人對促進健康的觀點與立場 自/po-III-2 / 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出事宜探究之問題	1. 反思台灣綠能發電效益，找出優缺點 2. 提昇現有綠能發電效益，降低耗材使用，減少碳足跡 3. 解讀網路綠能發電方式，吸收各	分享台灣綠能發電學習主題探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行綠能發電的優缺點討論，尋求調整與創新。 公開表達個人對綠能發電效益的觀點與減少碳足跡立場 能初步辨別適合綠能發電探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱	1. 能利用表格記錄，找出發電效益較大的綠能。(有分組合作、有總結性成果報告) 2. 能分析綠能發電設備對環境的影響。(有分享表達) 3. 討論及分辨永動機和永久水循環的可能性。(有反思行動)	1. 結合所有實驗過程，由各組去分析發電裝置當中，哪一種的材料取得最環保？發電效益最大？季節差異性最小？(有合作討論、有反思活動、有應用) 2. 各組從生態、碳足跡做討論，提出不同綠能造成的環境衝擊影響有什麼層面(有反思活動、有學習方法與策略) 3. 最後各組討論：網路上的「永動機」以及「永久水循環」是否可行的原因分析。(有反思活動、有學習方法與策略)	1. 電腦教室設備 2. 網路資訊(搜尋永動機、永久水循環影片)	2

