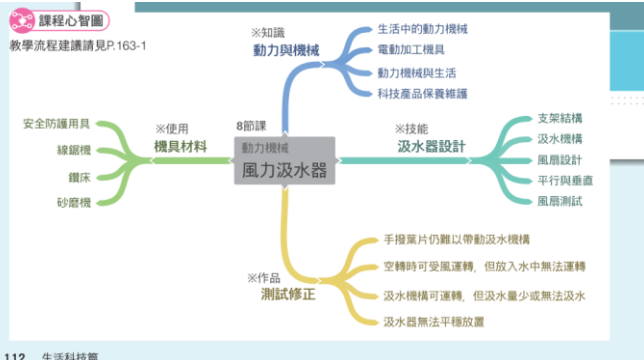


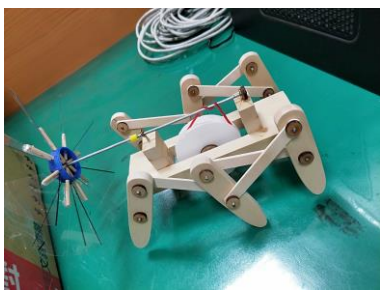


**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動**  
**【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單**

領域/科目	生活科技		教學者	吳旻儒
實施年級	八年級		教學時間	<u>1</u> 節課 <u>45</u> 分鐘
單元名稱	【第二篇 生活科技篇】第 1 章 風力汲水器			
學校願景	福中課程以 <b>健康、學習、品格、創新、科技與國際</b> 等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。			
設計理念	(一) 能發揮創意思考模式，設計產品模型。 (二) 學生已具備電動工具使用技能。 (三) 能觀察生活中有趣的事物，並著手設計與執行。			
學習重點	學習表現	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	核心素養	A 自主行動 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 <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 checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 <input checked="" 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
	學習內容	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。		
議題融入	能源意識、能源概念、能源使用、能源發展			
教材來源	課本教材、相關影片、彰化縣非專課程			
教學設備/資源	1. 教學設備：投影機、電腦、投影幕。 2. 教具與教材：投影片、風力獸、逆風車、汲水器、學習單、活動紀錄單、小電扇(或吹風機)。 3. 工具：熱熔槍、美工刀、剪刀、鋼尺、切割墊、鋼線鉗、鑽床、線鋸機、電風扇、尖嘴鉗。 4. 材料：寶特瓶、木條、木板、PVC 透明片、鐵棒、鐵絲、寶特瓶蓋、水管、砂紙…等各式多元素材。			
學習目標	1. 瞭解自然能源對環境保護的重要性。 2. 瞭解扇葉與空氣動力作用的原理。 3. 能了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 4. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 5. 能根據任務目標設計製作汲水器完成挑戰。			

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p><b>風力汲水器</b></p> <p><b>課前引導</b></p> <p>1. 學生分享生活中以風為能源或動力的實例。</p> <p>2. 相關輸送水源的方法。</p> <p><b>※活動概述</b></p> <p>3. 探討汲水器所需之器材、知識、技能、修正方向</p> <p>4. 簡單介紹主題活動：</p> <p>根據任務目標與條件分析老師提供之不同動力機構所需注意事項、材料完成製作及測試修正。</p> <p>由活動概述引入教學重點：</p> <p>(1) 傳動方式的發想、歸納與設計產出。</p> <p>(2) 材料的特性與加工方法的選擇。</p> <p><b>【1-2 汲水器設計】</b></p>  <p>(康軒二上教科書)</p>	<p>10</p> <p>25</p>	<p><b>※引發動機</b></p> <p><b>※能瞭解觀察學習的重要。觀察現有之汲水器</b></p>  <p><b>※不同機構設計讓學生觀察</b></p>  <p><b>※學生能提出問題參與討論 ~~完成汲水器心智圖</b></p> 

<p>5. 影片欣賞 荷蘭藝術家泰奧揚森(Theo Jansen)          仿生獸~藝術與夢想~~  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EDzNFkkSX7M">https://www.youtube.com/watch?v=EDzNFkkSX7M</a></p> <p>※認識汲水器</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹汲水器各部位名稱。</li> <li>2. 說明葉片設計、結構穩定度、傳動摩擦力、水的阻力、取水速度的等因素對汲水器效能的影響。</li> <li>3. 作業：查找資料、繪製相關概念草圖。</li> </ol>	<p>5</p> <p>5</p>	<p>※影片欣賞</p> <p>※評量：心智圖</p>
<p>參考資料：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 109(一)中科 2 上教案_生活科技篇--第 1 章風力汲水器</li> <li>2. 康軒文教生活科技二上備課用書</li> <li>3. 109 學年度彰化科技領域非專研習</li> </ol>		

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
授課教師自評表**

觀課教師	黃茂構	觀課日期	109 年 10 月 16 日
授課教師	吳旻儒	教學年/班	8/10
教學領域 教學單元	【第二篇 生活科技篇】第 1 章 風力汲水器		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	※引發動機~~風力能源探討 ※能瞭解觀察學習的重要~~觀察現有之汲水器 ※不同機構設計讓學生觀察 ※學生能提出問題參與討論~~完成汲水器心智圖 ※影片欣賞 ※學生完成心智圖	1. 學生能參與風力汲水器的設計 2. 了解機構設計的注意事項 3. 小組共同研究分享所領到的能源動力機構 4. 心賞影片中風力獸的設計 5. 共同完成心智圖	
學習目標 達成情形	1. 學習歷程案例：預習、學習、複習、運用。 2. 教師教學心得：心智圖能適切引導學生寫筆記、有趣的功能測試引起學生學習動機。 3. 觀課者心得：學生以創意思考方法可以透過實作課程達到創意設計與累積學習經驗。 4. 學習者心得：有趣的實作課程可以動手做，分組競賽能驗證自己的作品功能。		
自我省思	1. 接下來的材料準備 2. 製作過程中學生面臨失敗的修正歷程 3. 電動機具的使用安全		
同儕回饋 後心得	針對建議在工具使用尚需再加強訓練，材料能以環保取得為優先		

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
觀課紀錄表**

授課教師： <u>吳旻儒</u> 任教年級： <u>八</u> 任教領域/科目： <u>科技/生活科技</u>					
教學單元： <u>風力汲水器</u> 教學節次：共 <u>9</u> 節， 本次教學為第 <u>1</u> 節					
觀察日期： <u>109</u> 年 <u>10</u> 月 <u>19</u> 日      回饋人員： <u>黃茂構</u>					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 以實際的作品給予學生觀摩，學生能夠充分理解。 2. 授課教師能隨時注意個別學習狀況，給予反饋。 3. 學習過程中能適度給予學生提示，引導教學流程。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 教學過程能循序漸進，使學生能一步一步跟著課程活動進行有效學習。 2. 交替運用不同的題材與教學方式，使學生能將注意力集中於課堂上學習。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 能適時回應學生提問，並引導學生進行思考。 2. 針對學生遇到的問題能夠給予比較詳細的解說。 3. 不拘泥於評量形式，能隨時檢核學習效果。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
A-4-3 根據評量結果，調整教學。					
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)					

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。				
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 能運用分組與座位安排，有效建立課堂規範。 2. 適時回應學生學習表現，給予增強。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。				
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 能善用教學環境與媒材，使課堂活動順利進行。 2. 分組學習，氣氛活絡。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				



1. 材料準備上確實耗費金錢時間，一般解決方式不外乎分組共用、或訓練學生幫手幫忙準備，提供老師可以思考看看，也許還有更好的方法，這個部份我也還在學習。
2. 生活科技課程所使用的工具都具有或多或少的危險性，還是有賴於課前的使用叮嚀、老師耳提面命的提醒與讓學生養成良好的使用習慣，要建立這些都需要平時日積月累的訓練，課堂上也可以多引用過去發生過的案例提醒他們應該注意些什麼避免危險。

使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。



彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
教師同儕學習活動照片

日期：109.10.19

	
<p>說明 同學試著操控風力仿生獸</p>	