JH2. 運輸科技大探索

設計者: 李飛瑩

設計理念:

現今人與貨物暢「行」無阻的各式運輸設備，再再都顯現出人類於數千年來的重大科技進展。而拜這些重要的發明所賜，我們才得以輕易到達許多地方，一享「天涯若比鄰」的便利性。

透過透過影片了解台灣電動車、油電混合電力車的發展趨勢與應用，結合七上生活科技領域製作氣球車的學習，再由生活中的接觸，深入探討運輸科技的發展。

融入九上自然領域的 8 章運輸科技單元，架構出對本單元的知識概念進而培養積極主動探索研究科學的態度，。

主題架構說明:

學習單元	學習活動	學習概要
暢「行」無阻	活動一：運輸科技單元 活動二：氣球車實作	透過影片觀賞及教師講解，讓學生了解台灣電動車、油電混合電力車的發展趨勢與應用。 經由製作氣球車活動進一步了解運輸動力的來源有更多的選擇。
未運輸大車拼	活動一：探討「陸地馳騁」、「空中翱翔」、「水上疾駛」和「實用載具」 活動二：找出最理想的運輸載具	結合學生實際生活，以週遭運輸環境為例，利用資料搜尋引導學生多元思考探索運輸科技發展的潛能。 運用六頂思考帽法分組選擇一項能源主題，進行討論與分享所選最理想的運輸載具看法。

伍、教學單元設計

<table>
<tr><td colspan="2">領域 / 科目</td><td>■自然 ■社會
■科技</td><td>關鍵詞</td><td>六頂思考帽法、運輸科技</td></tr>
<tr><td colspan="2">學習階段</td><td>國中七年級</td><td>節數</td><td>2 節</td></tr>
<tr><td colspan="2">核心素養</td><td colspan="3">J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現</td><td colspan="3">k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。
a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td colspan="3">Nc-IV-5 新興能源的科技，例如：油電混合動力車、 太陽能飛機等。
A-IV-1 日常科技產品的選用。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">議題融入</td><td>實質內涵</td><td colspan="3">能 J7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。
環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</td></tr>
<tr><td>學習目標</td><td colspan="3">學習單元一：暢「行」無阻
1. 能夠認識了解台灣電動車、油電混合電力車的發展趨勢與應用。
2. 能夠經由製作氣球車活動，進一步了解運輸動力的來源有更多的選擇。
學習單元二：未來運輸大車拼
1. 能夠利用資料搜尋引導學生多元思考探索運輸科技發展的潛能。
2. 培養學生學會運用六頂思考帽法依四大主題分組討論後能分析與分享。</td></tr>
<tr><td>教學資源</td><td colspan="3">一、教學設備：
電腦、投影機或電子白板、多媒體影片、自製簡報
二、教學資源：
1.你不能不知的未來最新科技 交通工具篇
https://www.youtube.com/watch?v=W08Y7LQbq0c
2.你不能不知的未來最新科技 ♠交通工具篇♠
https://www.youtube.com/watch?v=W08Y7LQbq0c
3.交通智慧化新北市拚建「科技運輸系統」－民視新聞
https://www.youtube.com/watch?v=1eiLcWb4uCs
4.自然與科技領域生活科技教科用書</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">教學活動</th></tr>
<tr><th>學習單元一：暢「行」無阻</th><th>時間
(分鐘)</th><th>學習重點</th><th>評量</th></tr>
<tr><td>一、引起動機
● 教師播放生活科技教學影片_汽車演變</td><td>5</td><td></td><td>口頭發表</td></tr>
</table>

https://www.youtube.com/watch?v=KX_I_00XRXo。 ● 引導學生思考交通運輸方式可否有更多的選擇			
二、發展活動 **活動一：運輸科技單元** ● 影片觀賞 你不能不知的未來最新科技 交通工具篇 https://www.youtube.com/watch?v=WO8Y7LQbq0c ● 透過影片觀賞及教師講解，讓學生了解台灣電動車、油電混合電力車的發展趨勢與應用。 ● 講解氣球車實作步驟	5	Nc-IV-5 A-IV-1	口頭發表
活動二：氣球車實作 ● 課前請各組學生準備一份環保回收材料車體 1 個、輪子 4 個、粗吸管 3 根、細吸管 2 根、10 吋氣球 2 顆、橡皮筋數條、竹籤數支。 ● 說明圖例各組提供參考分組(4～5 人)製作。 (資料來源: 新北市二重國中) 	30	能 J7 環 J16	實作評量

三、綜合活動 ● 教師講評各組實作特色，利用實際跑動距離評量。 《第一節課結束》	5		實作評量
學習單元二：未來運輸大車拼	時間	學習重點	評量
一、 引起動機 ● 分組互評各組氣球車成果，教師講評做總結。 ● 教師導讀九上自然領域的 8 章運輸科技單元	5		
二、發展活動 **活動一： 探討運輸四大主題** ● 教師播放交通智慧化新北市拚建「科技運輸系統」－民視新聞 https://www.youtube.com/watch?v=1eiLcWb4uCs ● 教師說明什麼是六項思考帽法，，分組討論自己選定之主題後，探討四項運輸工具在節能減碳上的效益並口頭發表心得 「陸地馳騁」— 「空中翱翔」— 「水上疾駛」— 「實用載具」—	5 15	 A-IV-1	口頭發表 學習單

三、綜合活動 ● 教師製作學習單以分組方式進行。 ● 請各組學生發表心目中最佳運輸工具是什麼?為什麼呢? 《第二節課結束》	25		學習單 口頭發表 學習單

延伸閱讀/補充資料	**一、輔助教材：** 1. 自然備課用書及生活科技備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 教學光碟 **二、 網路資源：** 1. 你不能不知的未來最新科技 交通工具篇 https://www.youtube.com/watch?v=WO8Y7LQbq0c 2. 你不能不知的未來最新科技 ♠交通工具篇♠ https://www.youtube.com/watch?v=WO8Y7LQbq0c 3. 交通智慧化新北市拚建「科技運輸系統」－民視新聞 https://www.youtube.com/watch?v=1eiLcWb4uCs **三、參考書籍：** 1. 《How It Works 知識大圖解 年度特刊 交通科技大探索》商務印書館

附件一

（資料來源：新北市二重國中）