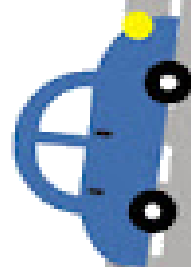
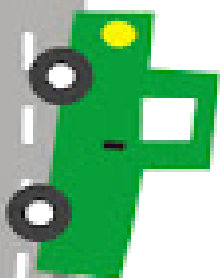


2020/2021 學年教學設計獎勵計劃



汽車工程師

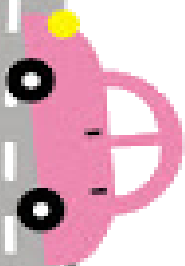
參選類型：教案

作品編號：J018

科目：綜合科學

組別：幼兒教育

施教年級：幼三



簡介

幼兒對汽車有濃厚的興趣，他們喜歡擺弄玩具車，愛跟同伴玩汽車比賽的遊戲。讓幼兒自己來做一輛小汽車既能發展幼兒的動手能力、探究能力、合作能力，也能滿足幼兒玩汽車的願望，還將給幼兒帶來更多的喜悅，《汽車工程師》STEM 活動由此產生。

活動承接上一主題有關船的主題，讓幼兒透過實地觀察、拼砌模型等，探究發現汽車的構造，同時也加入基本的數學元素，如找出圓形的中心點、測量車軸、車輪的位置等，有助幼兒解決製作車輛時遇到的問題，最後引導幼兒成功製作一輛能滾動車。

目次

簡介.....	i
目次.....	ii
教學進度表.....	iii
壹、教學計劃內容簡介.....	1
一、教學目標.....	1
二、主要內容.....	2
三、設計創意和特色.....	2
四、教學重點.....	3
五、教學難點.....	3
六、教學用具.....	4
貳、教案.....	5
一、活動一：認識汽車家族.....	5
二、活動二：有趣的汽車.....	6
三、活動三：汽車大發現.....	7
四、活動四：打洞洞.....	8
五、活動五：測量汽車的秘密.....	10
六、活動六：中心圈.....	12
七、活動七：汽車設計圖.....	13
八、活動八：汽車工程師.....	14
參、教學評估與反思建議.....	16
肆、參考文獻.....	18
伍、相關教材.....	19
輔助教學資料.....	19
一、教學圖片.....	19
二、教材課件.....	20
附錄.....	23
課堂照片.....	23

教學進度表

總施教節數	8 節	科目每週節數	2 節
施教日期 (年/月/日)	課節	課題名稱	課時(分鐘)
2021/03/09	第一課節	活動一：認識汽車家族	70
2021/03/15	第二課節	活動二：有趣的汽車	70
2021/03/22	第三課節	活動三：汽車大發現	70
2021/03/30	第四課節	活動四：打洞洞	70
2021/04/09	第五課節	活動五：測量汽車的秘密	70
2021/04/13	第六課節	活動六：中心圈	70
2021/04/20	第七課節	活動七：汽車設計圖	70
2021/04/26	第八課節	活動八：汽車工程師	140

壹、教學計劃內容簡介

一、教學目標

課題名稱	教學目標
	<ol style="list-style-type: none">1. 加深幼兒對不同綜合科學的認知；2. 透過使用不同的工具，提高幼兒動手能力；3. 培養幼兒創新的探究精神；4. 培養幼兒團隊合作的意識，發揮互助合作的精神。
活動一：認識汽車家族	<ol style="list-style-type: none">1. 認識各種類型汽車的名稱、外形特徵及其功能；2. 激發觀察周邊汽車的興趣；3. 嘗試大膽想像設計各種造型及功用的汽車。
活動二：有趣的汽車	<ol style="list-style-type: none">1. 透過觀察真實汽車，初步感知汽車的基本構造；2. 能大膽進行自由探索並記錄。
活動三：汽車大發現	<ol style="list-style-type: none">1. 能把汽車簡單組合模型砌出來；2. 能積極參與科學活動，並分享探索的收穫；3. 建構初步拼砌汽車的經驗。
活動四：打洞洞	<ol style="list-style-type: none">1. 認識不同的能打洞的工具；2. 運用不同工具打洞在紙板上成功打洞；3. 樂於嘗試參與活動。
活動五：測量汽車的秘密	<ol style="list-style-type: none">1. 學會使用測量工具（尺子）；2. 理解車輪、車。軸、車身的基本關係；3. 測量的過程敢於探索，樂於嘗試參與活動。
活動六：中心圈	<ol style="list-style-type: none">1. 初步認識圓心的特點；2. 嘗試利用工作找出圓形的圓心；3. 培養幼兒的思考能力。
活動七：汽車設計圖	<ol style="list-style-type: none">1. 樂意與同伴交流自己喜歡的車並設計出來；2. 通過繪畫活動，充分發揮想像能力和設計能力；3. 大膽運用藝術手法表現自己對車的感知。
活動八：汽車工程師	<ol style="list-style-type: none">1. 感知汽車滾動的原理；2. 樂意參加製作汽車活動，體驗自主探索的樂趣；3. 嘗試兩兩合作製作能夠滾動的汽車。

二、主要內容

本計劃共開展八個教學活動：

課節	課題名稱
第一課節	活動一：認識汽車家族
第二課節	活動二：有趣的汽車
第三課節	活動三：汽車大發現
第四課節	活動四：打洞洞
第五課節	活動五：測量汽車的秘密
第六課節	活動六：中心圈
第七課節	活動七：汽車設計圖
第八課節	活動八：汽車工程師

三、設計創意和特色

設計目的	課題名稱	設計特色
<p>活動探究： 了解車的結構，有助實施計劃開展的設計及製作活動。</p>	活動一：認識汽車家族	在開展課題前派發工作紙讓幼兒回家與父母進行資料收集，在課堂中先發揮創意，繪畫自己喜愛的車。
	活動二：有趣的汽車	老師把真實的車駛到學校操場，幼兒透過實地觀察及記錄，加深對汽車的認知。
	活動三：汽車大發現	提供簡單的汽車模型，讓幼兒感知汽車的主要部分。
<p>累積經驗： 幼兒創作汽車的先備知識，使幼兒在製作汽車時能順利操作。</p>	活動四：打洞洞	提供能夠穿洞的工具，讓累積幼兒使用工具的經驗。
	活動五：測量汽車的秘密	讓幼兒學習使用測量工具，讓幼兒能在紙盒左右兩邊找出相同的距離穿上車軸、車軸。
	活動六：中心圈	幼兒感知圓點的位置，方便

		在選用不同物料作為車輪時，找出中心點連接車軸。
實施計劃： 發揮幼兒創意和想像空間	活動七：汽車設計圖	老師預先使用環保物料設計不同的車讓幼兒參考，發現更多設計的可能性。
	活動八：汽車工程師	提供大量美勞材料及工具，讓幼兒有足夠的空間發揮創意和想象。

四、教學重點

課題名稱	教學重點
活動一：認識汽車家族	對不同的汽車有初步的了解
活動二：有趣的汽車	透過觀察及記錄進一步認識汽車的結構
活動三：汽車大發現	透過拼砌簡單汽車模型認識汽車的三個主要部分
活動四：打洞洞	掌握在不同紙板上穿洞的技巧
活動五：測量汽車的秘密	能利用工具進行長度的量度，理解車輪、車軸及車身的關係
活動六：中心圈	了解圓心的特點
活動七：汽車設計圖	與同儕合作設計汽車，並以繪圖形式記錄
活動八：汽車工程師	使用不同材料、美勞物料及工作製作汽車

五、教學難點

課題名稱	教學難點
活動一：認識汽車家族	能初步畫出自己喜歡的車
活動二：有趣的汽車	在實地觀察過程中進行準確的記錄
活動三：汽車大發現	能成功拼砌汽車模型
活動四：打洞洞	能掌握在不同的物料上打洞的方法和技巧
活動五：測量汽車的秘密	理解車軸、車輪及車身之間的關係
活動六：中心圈	能使用工具在圓形中找到圓心
活動七：汽車設計圖	能按實際需要的材料畫出車的設計圖
活動八：汽車工程師	能解決在製作過程中遇到的問題

六、教學用具

1. 《啓迪智慧的 STEM 課程》實驗教材包
2. 教學簡報
3. 工作紙
4. 學生自備環保物料
5. 美勞用品及不同的工具

貳、教案

一、活動一：認識汽車家族

作品名稱	汽車工程師		人數	33 人	
科目	綜合科學		總施教節數	8 節	
施教年級	幼三		每節課時	35 分鐘	
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標	
				單元目標	基力要求 編號
第一課節	認識汽車 家族	2	/	4. 認識各種類型汽車的名稱、外形特徵及其功能； 5. 激發觀察周邊汽車的興趣； 6. 嘗試大膽想像設計各種造型及功用的汽車。	B-2-3 D-4-3 D-4-5
教學內容及活動					教學資源
<p>一、引入</p> <p>1. 老師展示情景：小白兔遇到難題了，牠需要一輛汽車可以載著行李箱去旅行，但牠對汽車不太認識，小朋友可以一起幫助牠嗎？</p> <p>2. 請幼兒準備早前已派發的前置工作紙。</p> <p>二、討論活動</p> <p>1. 請幼兒分組討論。</p> <p>(1) 出示前置工作紙與幼兒討論汽車種類。</p> <p>(2) 老師與幼兒分類汽車的名稱、外形特徵及其功能。</p> <p>三、設計「我最喜愛的汽車」</p> <p>1. 老師提問幼兒：在日常生活中，我們需要一輛什麼樣子的汽車才能給我們的生活帶來方便？</p> <p>(1) 請每位幼兒設計一輛與眾不同的汽車。</p> <p>(2) 請幼兒介紹自己所設計汽車的名稱和功用。</p> <p>四、總結</p> <p>1. 老師總結：在我們的生活中有各式各樣的汽車，它們的本領也不一樣，這些汽車讓我們的生活更方便。</p>					PPT 前置工作紙

二、活動二：有趣的汽車

作品名稱	汽車工程師			人數	33 人
科目	綜合科學			總施教節數	8 節
施教年級	幼三			每節課時	35 分鐘
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標	
				單元目標	基力要求 編號
第二課節	有趣的汽車	2		1. 透過觀察真實汽車，初步感知汽車的基本構造； 2. 能大膽進行自由探索並記錄。	D-4-4 D-5-3
教學內容及活動					教學資源
<p>一、引入</p> <p>1. 老師邀請學生為製作一輛車給小兔子去旅行做準備，進一步了解車的內、外結構。</p> <p>二、討論活動</p> <p>1. 請幼兒分組討論：</p> <p>(1). 汽車有甚麼零件/部位？</p> <p>(2). 我們可以怎樣製作一輛汽車給兔子？</p> <p>(3). 我們需要甚麼物品來造汽車給小兔子？</p> <p>2. 請幼兒代表分享討論結果。</p> <p>三、實地觀察記錄</p> <p>1. 老師展示觀察記錄表，初步引導幼兒知道實地觀察汽車的方向—外觀及內部的組裝結構。</p> <p>2. 幼兒到操場進行汽車觀察，並把結果記錄在觀察記錄表上。</p> <p>3. 請幼兒回課室後分享結果。</p> <p>四、總結</p> <p>1. 老師提出延伸思考：</p> <p>(1). 汽車為甚麼能滾動？(因為汽車有車輪)</p> <p>(2). 車輪會使汽車走動，是因為輪胎是圓形的，圓形可以滾動。</p> <p>(3). 剛才觀察到輪胎有甚麼特別嗎？(輪胎上有一些坑紋，使汽車在行走時不怕路面濕滑。)</p> <p>四、延展活動</p> <p>請幼兒在教室內尋找可以滾動的物品，並與同儕作分享和交流。</p>					記錄表 真實車輛

三、活動三：汽車大發現

作品名稱	汽車工程師			人數	33 人
科目	綜合科學			總施教節數	8 節
施教年級	幼三			每節課時	35 分鐘
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標	
				單元目標	基力要求 編號
第三課節	汽車大發現	2	《啓迪智慧的 STEM 課程》教材包	1. 能把汽車簡單組合模型砌出來； 2. 能積極參與科學活動，並分享探索的收穫； 3. 建構初步拼砌汽車的經驗。	D-4-3 D-4-5 D-5-4
教學內容及活動					教學資源
<p>一、引入</p> <p>1. 老師與幼兒回顧上一課堂汽車的外觀及內部的組裝結構。</p> <p>二、拼砌活動</p> <p>1. 老師出示汽車模型教材包，請幼兒觀察各個零件；</p> <p>2. 老師介紹材料包中所有的材料，</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 底板——塊 ➢ 車軸——兩根 ➢ 車輪——四個 ➢ 紙卡車身——一張 <p>3. 請幼兒自行進行拼砌及組裝。</p> <p>4. 幼兒組裝車身時，引導幼兒使用合適的工具進行黏貼。</p> <p>5. 老師與幼兒進行小結：</p> <p>(1). 汽車的組成部份主要有底板(車身)、車軸和車輪三部分。</p> <p>三、討論活動</p> <p>1. 老師帶領學生初步討論要為小兔子做出怎樣的汽車：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 你們需要使用甚麼材料來製作汽車車身呢？ ➢ 怎麼樣把材料組裝起來呢？需要甚麼工具？ ➢ 除了汽車車身和輪胎，還需要造汽車的甚麼部分？需要甚麼材料呢？ ➢ 你們選用的材料可以造出滾動的輪胎嗎？ <p>四、總結</p> <p>老師請幼兒回家留意生活中有哪些材料能夠作為製作汽車的材料。</p>					汽車模型教材包

四、活動四：打洞洞

作品名稱	汽車工程師			人數	33 人
科目	綜合科學			總施教節數	8 節
施教年級	幼三			每節課時	35 分鐘
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標	
				單元目標	基力要求 編號
第四課節	打洞洞	2	/	1. 認識不同的能打洞的工具； 2. 運用不同工具打洞在紙板上成功打洞； 3. 樂於嘗試參與活動。	D-4-4 D-4-5 D-5-2
教學內容及活動					教學資源
<p>一、引入</p> <p>1. 老師提問幼兒：</p> <p>(1). 你們有沒有發現車軸怎樣才可與車輪相連？</p> <p>(2). 原來是靠車輪中間的洞。</p> <p>(3). 你們知道有甚麼方法穿洞洞嗎？</p> <p>二、摸摸看看：</p> <p>1. 老師提問幼兒：小朋友，你們知道怎樣可以在這塊紙板上穿上洞洞？</p> <p>2. 邀請幼兒自由回答。</p> <p>3. 老師介紹不同的工具-釘子、鉛筆、木錐子、鑽、釘、螺絲起子等。</p> <p>三、看誰穿得準</p> <p>1. 幼兒二人為一組；</p> <p>2. 老師在紙皮模板上畫上需要打洞洞的點點；</p> <p>3. 老師向幼兒提醒要求：</p> <p>(1). 二人之間要溝通、合作；</p> <p>(2). 帶好手套，注意安全。</p> <p>4. 兩人一組幼兒在老師準備好的紙皮模板上按指定位置上打洞。</p> <p>5. 各組完成後，老師提問幼兒：</p> <p>(1). 你們是怎樣打洞的？</p> <p>(2). 手要注意什麼？力度怎樣？</p> <p>(3). 二人是怎樣分工合作的？</p>					紙板 工具： 釘子、鉛筆、木錐子、鑽、釘、螺絲起子

四、材料變變變

1. 老師準備不同的材料讓幼兒選擇打洞(紙盒、硬板)打上四個洞；
2. 幼兒兩人一組合作選取不同的工具進行打洞；
3. 完成活動後請幼兒進行分享：
 - (1). 你們發現這次的紙皮與剛剛的紙皮模板有什麼不同？
 - (2). 你們都選了不同工具的材料打洞，力量及穿洞時有什麼不一樣？

五、總結

1. 老師與幼兒進行小結：
 - (1). 材料不一樣，選用工具及使用的力度都不一樣；
 - (2). 注意使用工具時要安全。

五、活動五：測量汽車的秘密

作品名稱	汽車工程師			人數	33 人
科目	綜合科學			總施教節數	8 節
施教年級	幼三			每節課時	35 分鐘
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標	
				單元目標	基力要求 編號
第五課節	測量汽車 的秘密	2	/	1. 學會使用測量工具（尺子）； 2. 理解車輪、車。軸、車身的基本關係； 3. 測量的過程敢於探索，樂於嘗試參與活動。	D-1-1 D-2-3 D-3-4
教學內容及活動					教學資源
<p>一、引入</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師與幼兒重溫上節課的內容： <ol style="list-style-type: none"> 你們還記得上節課打洞洞時要注意的事項嗎？ 為甚麼我們要學會如何打洞？ 老師出示一輛模型車，引導幼兒觀察兩邊車輪的位置並提問： <ol style="list-style-type: none"> 你們發現兩邊車輪的位置對稱嗎？ 有甚麼方法可以測量出準確的位置？ 有甚麼工具可以幫忙？ <p>二、測量好朋友</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師向幼兒介紹尺子的刻度及使用的方法； 邀請幼兒嘗試量度鉛筆的長度； 請幼兒分享結果及活動經驗。 老師出示長方形並向幼兒進行提問： <ol style="list-style-type: none"> 你們知道這張紙是什麼形狀嗎？ 長方形有甚麼特別之處？ 你們可以嘗試量度長方形的長及寬嗎？ 邀請幼兒嘗試量度長方形的紙張上的長和寬； 請幼兒分享結果及活動經驗。 <p>三、車底玩玩樂</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師出示模型車，讓向幼兒使用尺子測量車底的長和寬、車軸的長度、兩邊車輪到車頭的位置； 					<p>尺子</p> <p>記錄表 汽車模型 尺子</p>

<p>2. 老師出示記錄表，幼兒二人為一組進行量度，邀請幼兒把結果記錄下來。</p> <p>3. 請幼兒分享測量記錄表及測量過程。</p> <p>4. 老師與幼兒進行小結：</p> <p>(1). 車軸比車底長，兩條車軸長度一樣；</p> <p>(2). 四個車輪大小一樣；</p> <p>(3). 車軸與車頭和車尾的距離是一樣長。</p> <p>四、延伸</p> <p>1. 老師給予幼兒不同的量度工具，請幼兒嘗試在紙盒中定出左右對稱的車輪位置。</p>	<p>積木 紙條</p>
---	------------------

六、活動六：中心圈

作品名稱	汽車工程師			人數	33 人
科目	綜合科學			總施教節數	8 節
施教年級	幼三			每節課時	35 分鐘
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標	
				單元目標	基力要求 編號
第六課節	中心圈	1	/	1. 初步認識圓心的特點； 2. 嘗試利用工作找出圓形的圓心； 3. 培養幼兒的思考能力。	D-1-1 D-2-3 D-3-4
教學內容及活動					教學資源
<p>一. 引入</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師引導幼兒觀察車輪的中心點； 老師提問幼兒： <ol style="list-style-type: none"> 請問車輪中間點的位置有甚麼特別？ <p>二、找找圓心</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師告知幼兒車輪中心的點叫「圓心」，中心點到圓周的距離都一樣； 老師引導幼兒如何找出圓心： <ol style="list-style-type: none"> 把圓形放在紙上描出相同大小的圓形，並剪下圓形，將圓形紙對折兩次，找出圓心。 老師提供不同的穿洞工具：剪刀、螺絲起子(十字)、鉛筆，讓幼兒選用不同的工具，並在不同物料的圓形上找出圓心並穿出一個洞； 老師向幼兒提出要求： <ol style="list-style-type: none"> 穿洞時需要注意安全，穿洞前記得戴上防護手套，避免工具插到自己的手； 幼兒自行嘗試選擇工具並進行試驗； 在工具籃中找出兩個相同大小、相同物料的圓形，並在圓心穿洞。 活動完結後，老師請幼兒進行經驗分享： <ol style="list-style-type: none"> 你能順利找出圓心嗎？ 你用了甚麼方法找出圓心？ 你使用哪些工具協助完成任務？ <p>總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> 請觀察日常生活中的圓心。 					工具 圓形紙

七、活動七：汽車設計圖

作品名稱	汽車工程師			人數	33 人	
科目	綜合科學			總施教節數	8 節	
施教年級	幼三			每節課時	35 分鐘	
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標		
				單元目標	基力要求 編號	
第七課節	汽車設計圖	2	/	1. 樂意與同伴交流自己喜歡的車並設計出來； 2. 通過繪畫活動，充分發揮想像能力和設計能力； 3. 大膽運用藝術手法表現自己對車的感知。	D-4-3 E-1-2 E-3-2	
教學內容及活動					教學資源	
<p>一、引入</p> <p>1. 老師出示環保車模型，請幼兒二人為一組觀察車模型，看看是用甚麼材料去製作；</p> <p>2. 請幼兒發表觀察所見。</p> <p>二、汽車設計師</p> <p>1. 老師展示能製作車輛的美勞材料及工具，請幼兒二人為一組，合作畫出設計圖；</p> <p>2. 幼兒的設計圖需包括以下的要求：</p> <p>(1). 兩人喜歡的汽車設計圖；</p> <p>(2). 製作汽車的材料，使用工具及裝飾汽車的美勞用品；</p> <p>(3). 幼兒需為自己設計的汽車取名稱</p> <p>三、分享</p> <p>1. 邀請幼兒分享設計的汽車的名稱及材料；</p> <p>四、總結</p> <p>1. 老師邀請幼兒留意日常生活中適合製作車的用具帶回校。</p>					環保車模型 畫紙	

八、活動八：汽車工程師

作品名稱	汽車工程師			人數	33 人
科目	綜合科學			總施教節數	8 節
施教年級	幼三			每節課時	35 分鐘
課節	課題名稱	節數	教材	教學目標	
				單元目標	基力要求 編號
第八課節	汽車工程師	4	/	1. 感知汽車滾動的原理； 2. 樂意參加製作汽車活動，體驗自主探索的樂趣； 3. 嘗試兩兩合作製作能夠滾動的汽車。	D-5-2 D-5-4 E-1-4 E-3-2
教學內容及活動					教學資源
<p>一、引入</p> <p>1. 觀察小汽車。</p> <p>➤ 今天來到汽車工房，這裡有許多最新款的汽車，請工程師們去看一看，玩一玩。</p> <p>2. 回顧上一課時完成的汽車設計圖（兩人一組）。</p> <p>➤ 請個別幼兒介紹自己的汽車設計圖。</p> <p>二、介紹材料</p> <p>教師介紹製作汽車的材料、能夠使用的工具。</p> <p>三、初次嘗試製作汽車</p> <p>1. 自選材料。</p> <p>➤ 兩人一組根據設計圖選擇材料。</p> <p>2. 幼兒自主探索製作汽車，教師觀察幼兒製作情況。</p> <p>3. 幼兒交流製作過程中遇到的問題或困難，教師啟發幼兒尋找解決問題的方法。</p> <p>四、再次製作汽車</p> <p>幼兒根據各自的情況，繼續探索製作汽車。</p> <p>➤ 對出現問題的汽車，進行維修和改進。</p> <p>➤ 已完成初步製作的，進一步美化汽車。</p> <p>五、總結</p> <p>1. 幼兒分享自製的汽車，共同小結汽車能滾動的原理：</p>					美勞材料 工具

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ 車軸、車輪必須有一處能滾，汽車才能滾動。 <p>2. 自由玩汽車。</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 與同伴自由玩汽車，體驗自製汽車活動的快樂。 <p>六、延伸活動</p> <p>製作思維導圖對汽車製作過程進行自我評價並與同伴分享交流。</p> | |
|--|--|

六、延伸活動

製作思維導圖對汽車製作過程進行自我評價並與同伴分享交流。

叁、教學評估與反思建議

課題名稱	教學評估與反思建議
活動一：認識汽車家族	<p>在分享自己設計汽車的過程中，幼兒與同儕之間有積極的互動，豐富了幼兒對汽車種類的認識，也進一步激發了幼兒對了解各種各樣汽車的興趣，同時幼兒們都非常有創意，有些幼兒設計成一輛房子汽車、蛋糕汽車、大樹汽車等。</p>
活動二：有趣的汽車	<p>幼兒對本節課有著濃厚的興趣，他們很喜歡走出課室外的活動，在操場上看到真實的車子顯得格外興奮，在日常生活中大部分的幼兒對汽車並不陌生，但都是沒有目的地觀察和探究汽車，他們只知道汽車是有車輛的，透過本節課的觀察和記錄，幼兒對汽車的基本結構有了更深入的認識。</p>
活動三：汽車大發現	<p>通過材料包工具的組裝讓幼兒明白汽車的組成部份主要有底板、車軸和車輪三部分，小部分幼兒在剛開始組裝時時直接把輪子和軸直接連在一起，但發現連起來便不能插入底板中，此時老師適時加入指導語讓幼兒發現問題後如何解決問題，另外有些能力較強的幼兒能自己獨立完成，並沒有與同儕一同合作商量，在分組時老師可根據幼兒的能力把不同能力的幼兒分為一組，讓他們可互補不足。</p> <p>在設計車身方面有些幼兒完成作品時車身較貼地，老師給予指導語讓幼兒發現問題後如何解決問題，經指導後幼兒都能完成一輛能滾動的小汽車。</p>
活動四：打洞洞	<p>過程中循序漸進，由一開始老師提供汽車有關的打洞位置讓幼兒根據位置進行打洞，再來加入不同大小、軟硬等材料讓幼兒自由選擇，從中感知打洞的技巧，同時可讓幼兒連接到車輪的中心圈。</p>
活動五：測量汽車的秘密	<p>活動以幼兒動手操作為主，通過實際操作，由淺入深，讓幼兒嘗試測量，並學習正確的測量方法，過程中幼兒能積極主動嘗試和勇於探索，最後大部分幼兒都能用正確的方法進行測量，為日後的活動奠下了重要的基礎。</p> <p>另外測量工具可以提供更多幼兒生活化的選擇，如吸管、繩等，讓幼兒可以嘗試體驗不同測量工具，增加活動的趣味性。</p>
活動六：中心圈	<p>過程中有些幼兒對尋找圓心有新的想法，如把圓用尺子畫出很多線條，發現中心線交匯的地方便是圓心，另外在圓心的位置上打洞時幼兒已有上兩節打洞的經驗，大部分幼兒均能正確選用合適的工作並進行打洞。</p>

活動七：汽車設計圖	<p>活動中老師可把幼兒們討論後的設計進行更深入的提昇，老師可提問幼兒心目中理想的汽車是什麼樣子的、它有什麼本領等等，逐層提問讓幼兒在腦海中建構出屬於自己心目中獨一無二的理想汽車，最後可請幼兒在設計圖上填上顏色，令材料及工具更加清楚鮮明。</p>
活動八：汽車工程師	<p>通過與同伴自製汽車，孩子們對馬路上汽車的種類、用途、汽車的發明、構造、發展都有了一定的瞭解，進行的美術、遊戲等活動，讓幼兒充分體驗到了快樂，從中也獲得了有益的經驗，審美情趣也得到了培養。</p>

肆、參考文獻

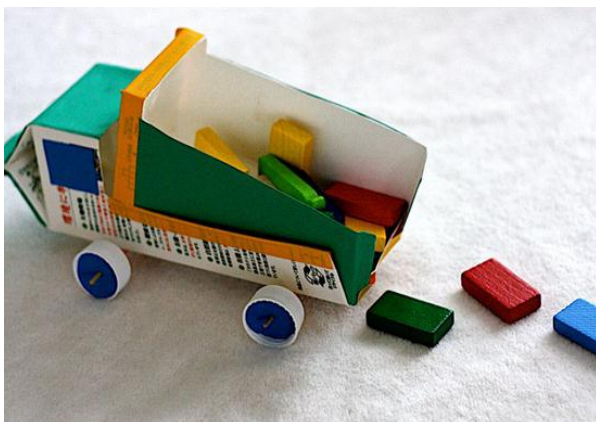
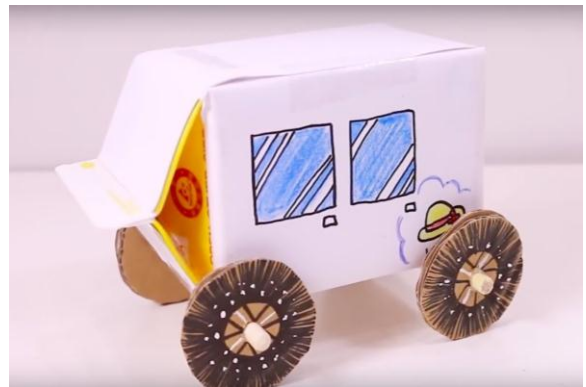
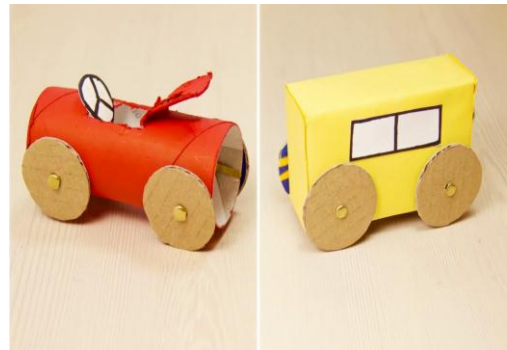
1. 肖化等（2019）。《啓迪智慧的 STEM 課程》。濟南：明天出版社。
2. <http://www.qikan.com.cn/article/gkjj20170604.html> (2020/12/10 瀏覽)
3. <http://m.qinzibuy.com/article/16103.htm> (2021/1/18 瀏覽)

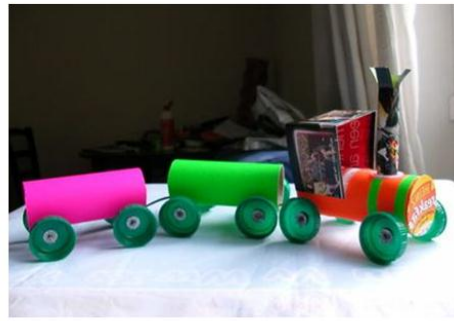
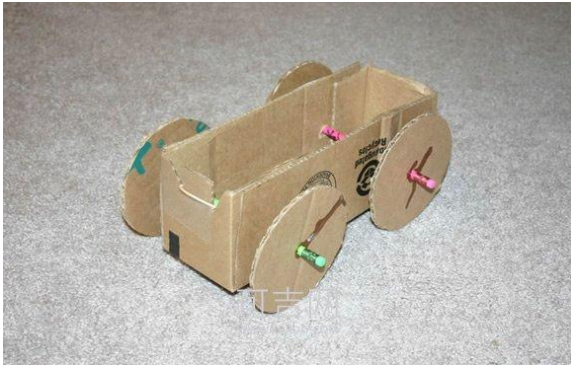
伍、相關教材

輔助教學資料

一、教學圖片

1. 車製作參考圖片





二、教材課件

1. 工作紙

前置工作紙

2021 年度培華中學 幼稚園 親子工作紙

姓名：_____ 班級：_____ 日期：_____


小朋友，請與父母一起找找你最喜歡哪種車輛？請把照片貼在框內，於









2月24日(星期三)帶回校與其他小朋友一起介紹你最喜歡的車輛及原因。



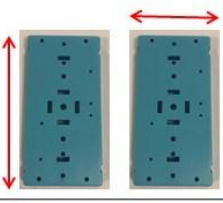



活動二：汽車觀察記錄表

姓名：_____ 班級：_____

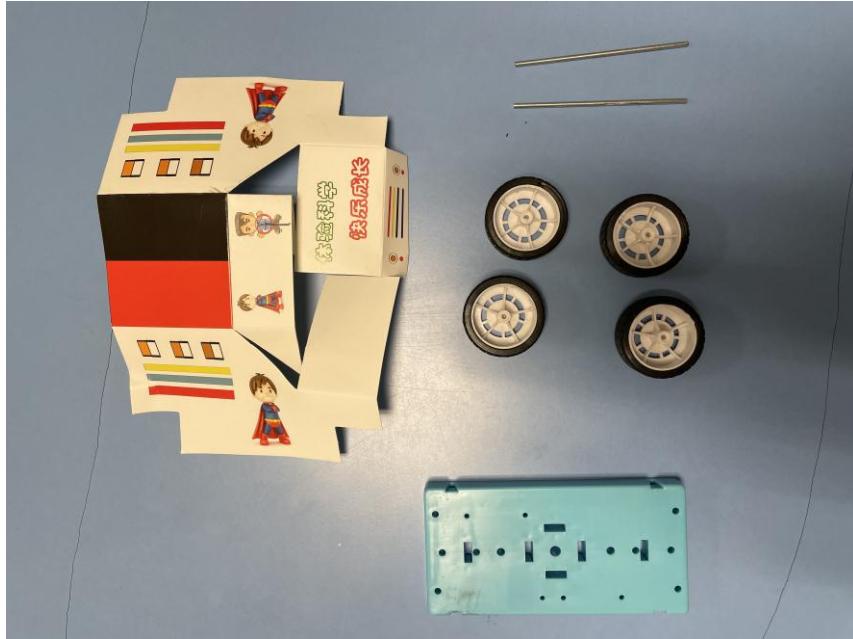
 請小朋友以不同方式記錄汽車的結構。

車頭		車身		車底		車尾	
車頭燈 個		車窗 個		車輪 個		車尾燈 個	
車牌 MA-12-34	_____	車門 雙門	_____	車輪的形狀 (請畫出來)		排氣管 條	
汽車標誌 (有請圈出)	   	側後鏡 個				有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	後車箱 (有請打勾)
汽車顏色 (圈出顏色)		座位 (填寫數量) 請畫出方向盤	 	車牌 MA-12-34	_____	_____	_____
(車頭) 我的發現		(車身) 我的發現				(車底) 我的發現	

活動五：測量記錄表

測量點	對比
	請把較短的圈出來： 長 寬
	兩條車軸的長度是： 一樣長 不一樣長
	四個車輛的大小是： 一樣長 不一樣長
	車軸與車頭和車尾的距離是： 一樣長 不一樣長

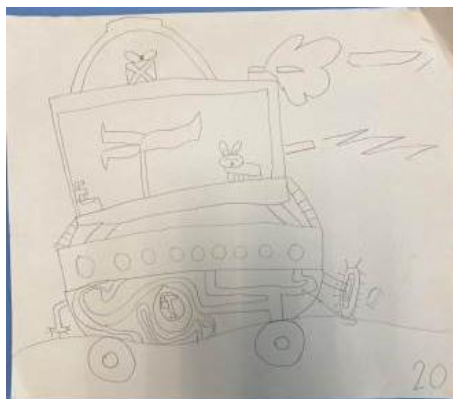
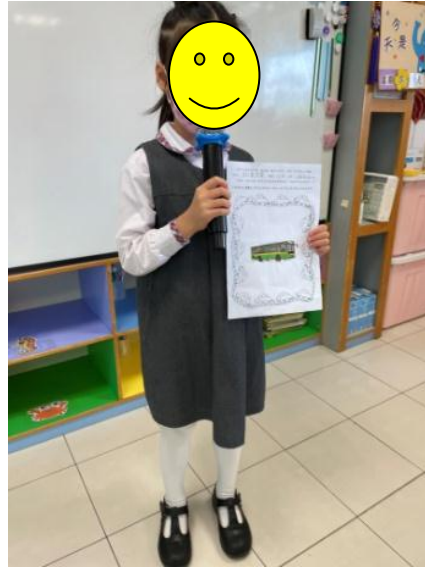
2. 教材包—簡單汽車模型



附錄

課堂照片

活動
一：認
識汽車
家族



活動
二：有
趣的汽
車



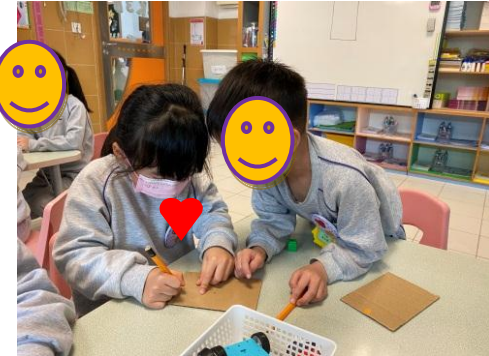
活動
三：汽
車大發
現



活動
四：打
洞洞



活動
五：測
量汽車
的秘密



活動
六：
中心圈



活動
七：汽
車設計
圖



活動
八：汽
車工
程師

