

年段	低年級	中年級	高年級
設計理念	<p>生活科學的體驗與發現</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 從試驗中知道各種浮球會有浮力的差別 ● 利用浮球做出簡易浮球科學玩具 	<p>生活科學的探索與應用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 發現漁船、漁法皆利用浮力原理，進一步探索浮球智慧。 ● 能利用浮力原理做出動力浮球科學玩具 	<p>創客能力的冒險與勇氣</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 引導學生創作浮球輕艇並能於海上實際試驗 ● 操作浮球輕艇勇敢航向海洋
單元	遇見浮力	探索浮力	創客浮力
節數	生 4 藝 2	自 4 綜 2 藝 2	自 8 健 2
融入領域	生/一下/單元三/水的遊戲 生/二上/單元三/玩具世界 數/二下/單元八/二位數的加減	自/四上/單元四/常見的交通工具 綜/四上/單元三/戶外新體驗 綜/四上/單元五/環保好行動 藝/三上/單元一/創意夢想家	自/五上/九.2/力的作用 自/六下/單元二/人類活動對環境的影響 體/五下/單元二/臨水不亂 數/六上/單元八/正多邊形與圓
教學活動	活動一 浮力真神奇 活動二 浮力好好玩	活動一 浮力大智慧 活動二 動力浮球艇	活動一 浮球輕艇小創客 活動二 浮球輕艇大冒險
能力指標	海 5-1-2 數 N-1-07 生 1-2 生 3-1 藝 1-1-1 藝 1-3-3	海 4-2-1 海 4-2-6 自 2-2-3-2 自 2-2-5-1 自 6-2-2-2 藝 1-2-2 藝 1-2-1 綜 3-2-4	海 1-3-2 海 4-3-7 自 2-3-5-3 自 6-3-2-3 自 7-3-0-2 自 8-3-0-3 體 3-3-4 數 S-3-09
教學歷程	<p>I-從遊戲中啟發學生對浮力的認識與科學態度與興趣</p> <p>G-引導計算了解各種浮球會有浮力的差別</p> <p>I-啟發 C-集結個別完成的浮球魚，合作完成趣味浮球玩具組。</p> <p>G-引導 S-公開展示玩成的浮力玩具組，提供全校體驗。</p> <p>C-合作</p> <p>S-分享</p>	<p>I-藉由漁船漁法探訪，啟發兒童浮力應用於生活的智慧。</p> <p>G-引導學生運用浮力原理 創造水上動力小船</p> <p>C-學習合作運用浮力完成動力小船</p> <p>S-上台發表自己的浮力動力小艇改良及操作心得</p>	<p>I-藉由合作、操作和體驗的課程，啟發創客能力。</p> <p>G-引導學生能以科學研究的步驟完成浮球輕艇</p> <p>C-透過小組合作與創客精神，設計備材、製作、修正、驗證浮球輕艇。</p> <p>S-製作過程中表達意見，對話討論、相互觀摩。</p>
教學實況			
活動一			
	試驗各種浮球來認識浮力	探索漁船運用浮力的智慧	引導運用科學知識創客浮球輕艇
活動二~1			
	設計獨特的浮球魚玩具	學生動手操做各種工具，設計動力小船。	透過小組合作，設計、備材、製作、改良，完成浮球輕艇。

<p>活動二 ~2</p>	 <p>各種浮球魚，來場釣魚 P K。</p>	 <p>海漂物做的動力小船，大功告成。</p>	 <p>不怕落水，一定可以登艇成功。</p>	
<p>課程評量</p>				
<p>創新評量方式</p>	 <p>分享發表對浮力的認知</p>	 <p>完成動力小艇設計學習單</p>	 <p>利用科學知識完成浮球輕艇</p>	
	 <p>能組合各種素材完成浮力玩具</p>	 <p>在海上實際操作一起驗收成果</p>	 <p>登上自製浮艇操作驗收成果</p>	
	<p>課程成效</p>			
	<p>學生展能</p>	 <p>能動手完成釣魚玩具</p>	 <p>環保、美學與科學於一身的玩具</p>	 <p>創客操艇並航行 科學力變成行動力</p>
		<p>學生回饋</p>	<p>二甲家綺：浮球又活起來了，釣魚比賽超好玩，我喊到沒聲音，可能我的魚掛的不夠重，露出水面，一下就被釣走了。這是在之前學校(市區學校)玩不到的。</p>	<p>四甲少騫：上了課才發現，原來在爸爸的船上，藏有那麼多浮力的奧秘地。我覺得利用浮球做的動力小艇，比課本的小車製作更酷 100 倍。</p>
	<p>社區家長回饋</p>	<p>和詮阿公：我是討海人，希望後輩有恰好的出路。不過海就是我們的根本和生活，看到孫子用海的資源自己做團仔物，叫我做伙玩，大人來玩也真趣味。</p>	<p>珮珊爸爸：珮珊拿了一塊髒髒的東西回家，我竟不知有這樣的浮球。過幾天，他神氣的秀了一艘船，還真的能划動。學生自己動手做，學習才有感覺。</p>	<p>伊恩媽媽：伊恩對科學有興趣，尤其是學校課程能結合海洋，讓小朋友藉由動手創作發現科學，是很難得的學習體驗。</p>
<p>教師省思</p>	<p>俞曠老師：結合美學與科學，並與生活相結合，讓學童除了觀察，更能從動手做的過程中，體驗浮力的原理與應用。從遊戲中學習，讓學習更加深刻有趣。</p>	<p>文震主任：將三四年級浮力與動力交通工具做統整，學生不僅興致高昂且獲得的知識更加完整。讓學生多動頭腦，以浮球原有的特性創發出更多好點子。</p>	<p>奕廷老師：做中學和創客課程設計，能真實的體悟到「浮力」、接觸面積與壓力的關係，讓課本的知識在生活體現，更在過程中學到了團體合作、溝通協調。</p>	