

【附件二】課程計劃表

倍思科學實驗 社

堂次	預計授課內容	備註
課程簡介	以知識性與趣味性並重, 並導入生活化的內容~ 透過親自動手操作實驗、觀察、體驗, 讓小朋友更能理解《科學》! 並以讓科學知識應用於生活上的《生活科學》	
1	飛蛋大作戰 從雞蛋的型態構造談起, 並訓練孩子建立以端午立雞蛋為目標導向的解決問題能力, 最後讓孩子思考並動手, 用什麼方法可以使雞蛋從三樓摔下來, 卻不會摔破呢? 這是一堂以解決問題導向的能力訓練課程。	
2	搖搖來電棒 從認識磁鐵的基本性質, 並導入地球南北磁極的認知。藉由厄斯特實驗讓學生了解電生磁的原理, 進一步藉由製作搖搖來電棒的過程理解磁生電的現象。	
3	現代地動儀 從瞭解地球的構造、板塊飄移的原因和斷層、地震之間的關連性, 進一步利用電路學原理製作出地震警報器。中國東漢時, 張衡發明的候風地動儀是世界上第一台紀錄地震發生的儀器, 經過一千九百年我們從另一個角度和方式改良古代人的智慧, 並從中瞭解地震的成因。	
4	神奇的水 水為什麼不會從寶特瓶口流下來呢? 難道是被老師施了魔法嗎? 這都是跟水的表面張力有關係喔! 跟著老師認識水的臉皮, 並且觀察生活中表面張力的現象, 還可以製作一個充滿神秘色彩的實驗做並帶回家喔!	
5	我是皮卡丘 介紹發電的原理, 並以風力發電為主要說明對象, 製作一個簡易的風力發電機。	
6	來電五十 藉由課間的實驗操作驗證哪些固態物質及液態溶液可以傳導電流, 並學習區分導體與絕緣體。認識生活中常見的電解質及其功能與應用, 製作電路圖成為小小電路設計師。	
7	載浮載沉 透過實驗認識浮力的概念, 並學習浮力在生活中的應用; 課間利用多項趣味的實驗活動培養學生提出問題與觀察紀錄的科學能力。	
8	轉動的世界 透過觀察陀螺儀的神奇現象, 認識轉動慣量的科學概念, 並體驗角動量守恆的科學原理。	
9	電流小王子 實驗操作了解電路的形成要素-電源、導電體、電器裝置; 透過製作電流急急棒的過程中, 培養學生的創造力、專注力與解決問題的能力。	
10	你溶我溶 透過實驗觀察與操作, 了解溶劑的概念與日常生活中的應用方式, 更可以學習極性溶劑與非極性溶劑之間的差異以及應用的科學原理。	
11	水車的秘密 古時候農田裡的水車是如何運作的呢? 藉由課堂講解了解到水車的發展與應用, 更能透過製作螺旋式抽水機來理解水車的發展歷史與實際用途。	
12	皂化弄人 透過實驗觀察學習皂化反應的過程, 實驗操作如何製作簡單的洗手乳以及紙肥皂, 透過老師的講解建立清潔用品是如何去除髒污的科學概念。	
13	恐怖平衡椅 了解力的定義, 並討論生活中「力」的存在; 藉由實驗了解物體在靜止時也存在著力, 但多力為平衡狀態, 最後透過實作了解靜力平衡的狀態。	
14	複製貼上印刷術 學習印刷技術的發展沿革, 並藉由實驗了解印刷技術的實務面; 透過操作實驗, 了解在印刷的過程中常出現的問題及解決方式。	
15	勁爆大音量 了解聲音的概念以及物體如何發出聲音, 藉由實驗了解電磁鐵的實際用法, 最後結合磁力以及振動產生聲波的科學原理來製作簡易音響。	

※ 以上課程會依小朋友的學習能力作調整, 僅為參考。

※ 上課若適逢放假日或彈性放假日, 請自行與學員聯繫, 順延補課, 務必上滿原訂堂課(15 堂)。

※ 課程計畫表在報名期間會公布在學校網站, 供家長參考。

【附件三】講師簡介

姓名	呂偉誠
社團	<u>倍思科學實驗</u> 社
相關學歷	中國醫藥大學 生物科技系 中華自然科學創意協會認證合格教師
相關經歷	倍思科學實驗社專任老師 中原國小科學社團老師 永順國小科學社團老師 龍山國小科學社團老師 北門國小科學社團老師 大有國小科學社團老師 龍安國小科學社團老師 同德國小科學社團老師
備註	若有教學網頁或影片連結亦可放上 教材費： 900 元 教材費說明：學習本+實驗器材+實驗耗材+作品材料費

※ 社團活動之師資優先遴聘校內具有專長之教師擔任。外聘師資，具有相關專長及下列資格之一者，依序聘任。但外聘之**體育性(運動性)社團指導教師**未具合格教師資格者，應依第二項規定聘任：

- (1) 具有專長之合格教師。
- (2) **大學以上相關系、所畢業或在學學生。**
- (3) 直轄市、縣(市)級以上公開鑑定或競賽前三名，或參加中央、直轄市、縣(市)政府主辦之相關才藝公開表演、展示。
- (4) 未具備前三款資格，而有特殊專長。
- (5) 持有全國性體育團體核發之有效教練證。
- (6) 具體育(運動)相關科系學經歷或相關能力檢定、競賽證明。
- (7) 其他：經校內社團審查會審查通過者。

※ **【附件三】講師簡介**在報名期間會公布在學校網站，供家長參考。

桃園市龍安國小 113 學年度下學期 課後社團成果紀錄表

社團名稱	倍思科學實驗社	教學者	陳瑩芸 老師
本社團成果簡介：利用有趣、生動的教學模式，運用多樣化的實驗器材以及讓學生親自操作實驗，除了聽老師講解原理之外，還可以培養更多「實驗精神」。 藉由實驗過程的反覆推敲，學習思考「控制變因」與「應變變因」，從而得知如何才能順利完成實驗，得到好的結果。課程運用大量的實驗與趣味活動等讓學生能夠親自操作、現象觀察，藉以學習「科學」，教學內容涵蓋了生物、地科、物理、學以及數學運算，多樣化的課程讓學生「動手」的機會，老師也會親自帶領學生進行實驗，進而教導關於該實驗的原理、目的與成果驗收。期望孩子們透過課程能夠將科學運用在生活中的每個小細節。 附上照片：(貼上一張具該社團代表性的照片，本紅色文字看完請刪除)			
			

各位課後社團的任課老師，辛苦了！

此張社團成果紀錄表，請在這學期課後社團結束前填寫，並會在社團成果展時張貼公布，您的認真教學，相信是參與課後社團每一位孩童最大的幸福，再次感謝您的付出。

龍安國小 學務處

桃園市龍安國小 113 學年度下學期課後社團照片

社團名稱：倍思科學實驗社

指導老師：陳瑩芸



說明：學習正確使用科學儀器的方式，並實際運用在調配痲子粉的實驗之中。



說明：學習正確使用科學儀器的方式，並實際運用在調配痲子粉的實驗之中。



說明：分組進行實驗，體驗水壓的威力，並學習帕斯卡原理在生活中的應用。



說明：分組進行實驗，體驗水壓的威力，並學習帕斯卡原理在生活中的應用。



說明：動動手，製作可愛的花朵竹蜻蜓，同時學習植物能夠「飛行」的原因。



說明：螢光、夜光，傻傻分不清楚嗎？一起來學習辨別兩者差異的科學方法吧！

