

桃園市大溪區大溪國小 111 學年度第一學期學生多元成長營課程計

劃表

(拓思 STEM 科學) 社

堂次	授課內容	備註 (教具/教材)
1	觀察入微：觀察是很最重要的，透過觀察可以讓我們發現問題，但人的肉眼是有限制的，正確的使用工具可以讓我們觀察到更詳盡的訊息，在老師的帶領下，我們要認識放大鏡，還要自製一個簡易的水滴凸透鏡唷！	放大鏡
	巨人的眼睛：除了放大鏡，我們還可以用”顯微鏡”來進行觀察，但你知道為什麼顯微鏡可以把物體放大的更大嗎？跟著老師一起來認識這個神奇的工具吧！	顯微鏡
2	微觀大世界：顯微鏡是誰發明的？如何才能正確的使用它，並利用它來進行觀察呢？來～跟著老師一起進入微觀的世界，你會發現裡面別有洞天，引人入勝喔！	顯微鏡
	水中微生物：你能想像一滴水中的世界是怎樣的嗎？讓我們透過顯微鏡來明白什麼是一滴水一個世界吧！	顯微鏡、浮游生物
3	神奇的氧氣：生鏽了的釘子還是釘子嗎？它發生了什麼樣的變化呢？讓我們打一套還我漂漂拳，還它美麗的面貌吧。而物質的變化不但好玩，還很好吃，讓我們一起來挑戰自製的果汁汽水吧！	小蘇打粉、果汁粉
	物質的本質：我們生活在物質構成的世界裡，所有的物質不停地運動也發生著變化。想知道什麼是物質嗎？想知道物質有什麼樣的變化嗎？跟著老師一起進入物質的世界，認識物質的本質吧！	粉末測定盒、碘液
4	嫦娥奔月：月亮上真的有嫦娥嗎？有人真的上去看過嗎？你可曾想過，為什麼天空中那皎白的月亮會陰、晴、圓、缺呢？而真的有天狗食日嗎？天狗又是誰養的呢？讓我們一起來學習，一起探索月亮的祕密吧！	月相觀測圖
	小行星撞擊：聽說月亮上有海？真是奇怪了，這片海到底是怎麼來的？又是誰造成的呢？讓我們仔細的瞧個究竟吧！	小行星撞擊模擬
5	重力彈弓：探索浩瀚無垠的宇宙是許多人的夢想，在地球之外到底有著什麼樣的世界？讓我們追尋前人的腳步，一同來個宇宙知性之旅吧！	重力拖曳實驗組
	重力陷阱：要飛離地球，首先你必須要克服地球對你的引力，透過動手實驗，明白重力井的概念，並動手製作一個科學小成品，讓我們一起從重力陷阱中逃離吧！	瑞利球實驗組

6	資源不浪費：人類與環境息息相關，但人類的文明發展往往伴隨著環境的破壞，而環境的破壞又會對我們人類造成什麼影響呢？常常聽到”丟棄是垃圾，回收是資源”，到底要如何分辨呢？讓我們透過實驗來進行資源分類大作戰吧！	立體氣壓水族箱
	環保愛地球：紙張的重複利用及回收、再生，是幫助我們減少浪費的第一步，但紙張除了變成再生紙之外，我們還可以利用廢紙來玩遊戲、變魔術唷。讓我們一起腦洞大開，尋找廢紙的無限可能。	再生紙任意門
7	淨水大作戰：絕大多數的水污染都是由人類的活動引起的，而其中最為可怕及嚴重的就是油污染，它帶給全球人類和其他生物致命的威脅。要如何才能搶救受到油污染的海洋呢？讓我們透過動手實驗來明白這一切。	油污染模擬組
	小動作現大愛：節約能源是我們對於環境保護的一份心意，小小動作卻有滿滿的愛。讓我們利用廢棄的塑膠瓶，發揮創意自己動手製作一個瓶中噴泉吧！	瓶中噴泉組
8	光合作用：透過瞬間長大的花，瞭解光合作用，並動手製作魔術花。	魔術花
	重心大挑戰：重心v.s平衡，原來重心和我們生活如此貼近。	自製平衡鷹
9	傑克魔豆：透過植物認識色層分析法，並分組製作光和色素實驗。	傑克魔豆
	生態系：透過生態角色扮演，認識食物鏈，並動手製作動物足跡模型。	動物足跡模型
10	倒影相機：製作倒影相機並討論針孔成像原理。	倒影相機
	光之陣：使用雷射光筆，認識光的路徑以及光在水中的路徑和空氣中差別，並認識入射角和反射角。	雷射光筆
11	海市蜃樓：透過光影之間產生的立體影像認識到眼睛看到的不一定是真實的，並製作恐龍3D模型。	3D恐龍紙模
	光波過濾器：透過光波篩檢程式認識光子與光波，並利用實驗認識視覺暫留原理。	科寶換衣
12	潛望鏡：認識光的可逆性並且製作潛望鏡。	潛望鏡
	光的色彩：透過分離白光認識光的七彩，並且利用彩虹眼鏡認識光的原貌。	彩虹眼鏡
13	靜者恒靜：學習慣性定律，並且認識運動始祖牛頓。	慣性定律模型
	秀麗中華：認識地表、地形並且動手自製星球。	自製星球
14	地球蛋：認識地球結構並且利用地球蛋瞭解地球特質，再利用火山實驗瞭解火山噴發特質。	地球蛋
	風化作用：透過討論風化作用，認識地球表面的變化，再動手製作結晶樹認識結晶作用。	結晶樹