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:生銹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

音源不浪費:人類與環境息急相關,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?常常聽到來達所實際分類大作戰吧! 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,我們透可以利用廢餓來玩遊戲、變魔術唷。讓我們一起腦洞大開,專我廢紙的無限可能。 7 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成會。要如何才能給放受到油污染的海洋呢?讓我們透過動手實驗來明白這一切。 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。讓我們對於環境保護的一份心意,小小動作卻有滿滿的愛。讓我們對於環境保護的一份心意,小小動作和有滿滿的愛。讓我們對於環境保護的一份心意,小小動作和有滿滿的愛。讓我們對於環境保護的一份心意,小小動作和中國無中電象吧! 8			
第一步,但纸張除了變成再生級之外,我們還可以利用廢紙來玩遊	6	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	立體氣壓水族箱
7 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。 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! 8		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	再生紙任意門
## おおおお	7	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	油污染模擬組
10 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。 10 倒影相機:製作倒影相機並討論針孔成像原理。 個影相機 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 光波過滤器: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。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房貌。 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。原貌。 慣性定律模型局型球 14 數瞭解:學習慣性定律,並且認識運動始祖牛頓。原理球 世球蛋:認識地表、地形並且動手自製星球。 14 數瞭解火山噴發特質。原來重心和我們生活如此球特質,再利用火山實地球蛋白、具足球 地球蛋 14 數瞭解火山噴發特質。原於解於上、大量的學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學		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	瓶中噴泉組
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 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。 倒影相機:製作倒影相機並討論針孔成像原理。 但影相機 光之陣:使用雷射光筆,認識光的路徑以及光在水中的的路徑和空氣中差別,並認識入射角和反射角。 雷射光筆 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。 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。 科寶鎮衣 潛望鏡:認識光的可逆性並且製作潛望鏡。 光波過濾器:透過分離白光認識光的七彩,並且利用彩虹眼鏡認識光的 家貌。 潛望鏡:認識光的可逆性並且製作潛望鏡。 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 家貌。 指望鏡 彩虹眼鏡 彩虹眼鏡 彩虹眼鏡 彩紅眼鏡 彩紅眼鏡 彩紅眼鏡 彩紅眼鏡 彩紅眼鏡 彩紅眼鏡 彩紅眼鏡 粉裙中靜: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 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 地球蛋 認識時來結構並且利用地球蛋瞭解地球特質,再利用火山實 地球蛋 級時解火山噴發特質。 風化作用,認識地球表面的變化,再動手製作結 結晶樹	Q	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
10 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。 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恐龍紙模學暫留原理。 光波過滤器: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。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。		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
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。 10 例影相機:製作倒影相機並討論針孔成像原理。	0	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
10	9		動物足跡模型
光之陣:使用雷射光筆,認識光的路徑以及光在水中的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 結晶樹	1.0	倒影相機:製作倒影相機並討論針孔成像原理。	倒影相機
11 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 結晶樹	10		雷射光筆
 覺暫留原理。 12 潛望鏡:認識光的可逆性並且製作潛望鏡。 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。 13 靜者恒靜:學習慣性定律,並且認識運動始祖牛頓。 秀麗中華:認識地表、地形並且動手自製星球。 自製星球 14 一般時解火山噴發特質。 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 結晶樹 	11		3D恐龍紙模
12 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 彩虹眼鏡 原貌。 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			科寶換衣
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。 13	19	潛望鏡:認識光的可逆性並且製作潛望鏡。	潛望鏡
13	12		彩虹眼鏡
秀麗中華:認識地表、地形並且動手自製星球。 自製星球 也球蛋: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 地球蛋 地球蛋 地球蛋	19	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
14 驗瞭解火山噴發特質。 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 結晶樹	13	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
			結晶樹