

# 課後社團才藝班 MICRO 獸孵特\_微觀世界探索營 課程計畫表

課程名稱	MICRO 獸孵特_微觀世界探索營	授課者	洪于涵或倍思科學師資團隊
招收對象/人數	1-6年級(一堂課1.5hr)	上課起訖日	 114/8/11~114/8/22
課 程 計 畫 表			
上課日	授課內容 m		
【第1堂】 花花世界 夥伴們出發吧!!	就從認識新朋友開始。老師將帶領班級一起自我介紹彼此認識，並分組後請孩子集思廣益挑選自己的隊名，最後要製作一面屬於自己組別的隊旗喔!		
【第2堂】 眼見為憑？ 微顯就在你身邊！	小朋友們是否曾經想過細菌長甚麼樣子呢?你知道最早的顯微鏡又叫做 <u>跳蚤鏡</u> 嗎?這堂課讓我們一起認識顯微鏡，透過簡單的科學實驗，讓你對顯微鏡瞭若指掌。		
【第3堂】 東西變大了 伽利略望遠鏡	從趣味的紙摺望遠鏡製作中瞭解折射現象對生活的影響與應用，並了解光學現象是如何運用在顯微鏡上作呈現。		
【第4堂】 經典趣味科學實驗- 錯亂的八卦鐘	為什麼印在紙上的兩隻兔子，看起來不一樣高，將其中矮的那隻拉一拉，瞬間就變高了，這堂課我們將利用有趣的魔術遊戲來讓小朋友瞭解視覺暫留及錯覺原理，破解「眼見為憑」的迷思。		
8/6 【第5、6堂】 就決定是你了 FOLDScope 紙製顯微鏡	想要成為一個小小生物觀察家，一個好的顯微鏡萬萬不可少。小朋友們有看過這種顯微鏡嗎?不要小看它喔，他可是可以放大到140倍呢。讓我們一起動手做，創造屬於自己的顯微鏡。		
【第7、8堂】 植物的鼻子 植物的運輸系統	甚麼!!植物竟然也要呼吸、竟然也有鼻子?小朋友覺得植物的鼻子藏在哪裡呢?土裡的水及養分，又是怎麼運送到葉子的呢?跟著老師拿起手上的顯微鏡，你會發現植物也是可以很動感的喔。		
【第9、10堂】 美麗的晶體 化學的微觀世界	眼見真的為憑?看似生硬的化學，放到顯微鏡底下，可是美的讓你不能想像。生活中還有甚麼東西在微觀下會有第二種面貌呢?一起來試試看。		
8/11 【第11堂】 經典趣味科學實驗- 神奇的墨西哥跳豆	咦!好奇怪哦!這張鈔票好像長了腳，為什麼用兩隻手指頭要夾住飄下來的鈔票，看似簡單，卻怎麼樣也夾不到，到底是誰在這張鈔票施了魔法?看我們用神經傳達系統及黏滯力來破解，讓鈔票通通被我們抓回來!		
【第12堂】 真相只有一個!! 鑑識科學大公開	凡走過必留下痕跡，每個人身上都有屬於自己的獨特密碼，這些密碼都將成為破案的關鍵，除了人有身體密碼外，生活唾手可得鈔票，也都有它獨特的密碼喔。這節課我們要化身倍思小偵探，探索唯一的真相!!		

<b>【第13、14堂】</b> <b>看不見的力量</b> <b>生物構造大解密</b>	細菌長什麼樣子?鳥類的羽毛是怎麼排列?昆蟲翅膀在顯微鏡下又是什麼樣子呢? 這堂課我們會透過實際玻片的觀察，想想看這些構造可以幫助他們做什麼? 最後再觀察孵化的豐年蝦，認識不易察覺的微小世界。
<b>【第15堂】</b> <b>飛べ~直上青天</b> <b>花飛花蜻蜓</b>	小朋友可曾看過漫天飛舞的花朵以及神奇飛翔的小蜻蜓呢? 想了解為何有些生物能夠飛翔，而有些生物卻無法飛行的原因嗎? 生物的翅膀與飛行有何關聯? 快動手一起來完成花飛花蜻蜓的D I Y製作，透過這神奇的飛行之旅，包準你一解心中的迷惑。
<b>【第16堂】</b> <b>皮老闆，是你?</b> <b>水中生物大驚奇</b>	運用 FOLDSCOPE 簡易又直覺的設計，開啟微米尺度的全新視野。看似平凡無奇的水池中，其實暗藏玄機，這堂課我們會帶著孩子認識微小的水中生物及學習採樣的技巧。
<b>【第17、18堂】</b> <b>小小生物觀察家</b>	發揮前面課程所學，成為一位小小生物觀察家吧!!這節課我們將讓孩子實際採集想要觀察的樣本，透過觀察及記錄，創造屬於自己的生物觀察魔法書。
<b>【第19堂】</b> <b>經典趣味科學實驗-</b> <b>漂浮空中的水母</b>	看看老師設計的魔法森林紙上迷宮，給你一筆劃的機會，證明你的寬邏輯最好。還有氣球火箭和漂浮的水母，讓你瞭解，沒有翅膀一樣可以做出有趣的飛行物喔。
<b>【第20堂】</b> <b>顯微科學</b> <b>統整與應用</b>	綜合本課程涵蓋無機物到有機物的觀察，以及顯微鏡下學理的分析，讓孩子們能活用手中的素材，透過更見微知著的角度，來探索這個世界。



紙製顯微鏡



戶外採集



觀察玻片

## 材料費細項

品項	規格	單價	備註
MICRO 獸孵特微觀世界探索營-學習手冊	套	300	
FOLDSCOPE 顯微鏡用具組、豐年蝦養殖組	套	1420	
耗材: 載波片、蓋玻片、白膠、芹菜、壓拓草、氯化鈷、薄荷腦、硫酸銅、食鹽、精鹽、粗鹽、碘粒、亞甲藍液、紅墨水、棉花棒、牙籤、紙杯、培養皿、布丁杯、水樣採集貼紙等	套	950	
教具: 永久玻片*3、顯微鏡發展史閃卡、各式波片照片閃卡、各式化學結晶顯微鏡下照片閃卡等	套	946	
		合計:3616元	