

科學班課程簡介

【說明】科學班 1-4 年級著重啟發式教學，課程涵蓋國小課本所有實驗，並加深加廣更多新奇的科學知識；不但加強了學校課業，也訓練了小朋友動手操作科學實驗技能，我們並從操作實驗中培養其探究科學態度、方法與興趣。

		單元名稱		單元名稱		
一年級課程	秋季班課程	物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地科 科學	降落傘/空氣中的阻力 奇妙的磁鐵/認識磁鐵特性 光和影子的遊戲 小甜甜的秘密/認識糖的性質 檸檬不酸了/小蘇打的威力 隱形墨水變變變/親水與非親水性 生活中的調味菜/認識香料植物 牠們不是蟲/如何辨別「昆蟲」 牠們不是蟲/如何辨別「昆蟲」 雞蛋俱樂部/認識動物的卵 石頭真好玩/認識岩石 科學證物的蒐集/觀察能力訓練	冬季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 天文 科學	空氣真好玩/認識空氣的性質 靜電做遊戲/靜電的認識 迴轉輪童玩/從迴轉輪談轉動現象 澱粉的前世今生/認識澱粉 哪些液體相親相愛/談溶液互溶性 看誰在吃醋/酸和鹼 巧克力製品/認識可可樹 不完全變態的昆蟲 認識植物的身體 秋冬星座故事 科學證物的蒐集/操作能力訓練
	春季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 天文 科學	竹響螺/竹響螺的發聲原理 翻翻滾滾/比重與浮力 猴子爬繩索/認識摩擦力 吸血鬼復活了/酸鹼變化 美麗的浮水/談擴散現象 廚房裡的化學/硝石與沙拉油 認識蝶與蛾 玫瑰玫瑰我愛你/認識玫瑰花 哺乳一族/認識哺乳動物 春夏星座故事 線索的登錄/記錄的方法	夏季班課程	物理 物理 化學 化學 化學 化學 生物 生物 生物 生物 地科 科學	牛頓汽車/談反作用力 隨身攜帶的電源/電池的運用 奇妙的乾冰/談二氧化碳 變色墨水/認識指示劑 彈珠汽水/二氧化碳的運用 廚房裡的化學「油」戲 鐵甲武士/甲蟲世界 植物真有味/有味道的植物 清涼一夏/自製健康飲料 我們生活的地方/環境教育 原告與被告/分類活動
二年級課程	秋季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 天文 科學	魔鏡的秘密/談光的反射 生活中有哪些力/認識力 不倒小玩偶/重心與平衡 廚房裡的化學/「粉末」登場 黑色武士/活性碳的威力 滅火小英雄/滅火的原理 填飽肚子的糧食/認識稻米與甘薯 認識螞蟻與白蟻 葉脈認識與標本製作 一閃一閃亮晶晶/天文漫談 誰是嫌疑犯/推理訓練	冬季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地科 科學	熱脹冷縮/冷熱現象 虎克秤的探討/認識彈性 彩色分層果汁/談比重 植物中的化學/天然指示劑 神奇魔術瓶/氧化還原現象 茶與生活/認識茶葉 八寶粥/認識五穀雜糧 胡蜂與蜜蜂 是鳥不是魚/企鵝家族 探索土壤的秘密 誰是嫌疑犯/推理結果發表
	春季班課程	物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地科 科學	螃蟹橫行/彈力與扭力 神奇的小白球/白努力原理 探索能的世界 美麗的金屬樹/氧化還原 日常生活中的酸和鹼 凍凍傳奇/仙草凍與洋菜凍的製作 昆蟲的運動 我把春天留住了/植物標本的製作 認識水生植物 大自然是我們的好朋友 神機妙算/觀察與預測	夏季班課程	物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地科 科學	棒棒冰的製作/談吸熱放熱 飛行世界/談「飛」的原理 紙杯遊戲真好玩 瓶裡炫風/談空氣壓力 神奇的乳酸菌 美麗的結晶 廚房裡的化學/牛奶裡的養分 傳染疾病的昆蟲 樹上的魔法師/認識變色龍 小水滴的故事/認識水資源 找到真兇/推理預測與驗證
三年級課程	秋季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 天文 氣象	和慣性做遊戲/慣性運動 綠豆跳舞了/熱的傳播 吊瓶子遊戲/談摩擦力 小小實驗室/認識化學儀器 節能減碳知多少/談二氧化碳 指甲油的製造/有機化學 蝸牛和蛞蝓/軟體動物 秋香果樂/認識水果系列 種子的旅行工具 地球未來的末日 預測天氣的魔力/氣象觀測	冬季班課程	物理 物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 天文	聲音的共鳴與共振 步步高升/毛細現象 向心力與慣性 一波未平一波又起/波動世界 滋養萬物的氣體/氧氣 超級變變變/指示劑的運用 冬天的保養霜/有機化學 小小神農氏/認識中國草藥 常見的花木/認識植物的分類 請別打死我/蜘蛛 火星/人類登陸的下一個目標
	春季班課程	物理 物理 物理 物理 化學 化學 生物 生物 生物 生物 生物 天文	來電一百/哪些溶液會導電 燈泡電池手牽手/電路串並聯 筷子槍/談動能與位能 圓周運動轉轉轉 維生素與健康 動物的消化作用 形形色色的根莖葉 來無影去無蹤的飛行高手/燕子 烏龜的婚禮/認識烏龜 認識水耕蔬菜 太陽的運動與星空世界	夏季班課程	物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地科 地質	手幫手心連心/角鋼結構 水的網路/通路設計 直升機飛行原理 表面積與化學反應速率的關係 豆花的秘密/膠態溶液的凝析 亮光蠟的製造/有機化學 植物的照顧與吊鉢植物的製作 神奇顯微鏡/認識顯微鏡與操作 鯨豚之旅/認識鯨豚 沙灘上的小柯南/探索沙灘漂流物 美麗的地層與化石

科學班課程簡介

【說明】小朋友經過 1-4 年級科學實驗訓練，已具備一些科學技能與概念。科學班五、六年級起，我們針對國中課本所有實驗規劃課程，讓學生經由實驗提前理解國中課程中生物理化及地球科學各種原理；我們不以坊間補習班填鴨方法提前教課文，我們維持科學班 27 年動手操作實驗學習特色，讓學生從操作中理解自然科各種原理，能在腦中烙下深刻記憶，到國中無慮各種試題變化，均能得心應手得高分。

		單元名稱		單元名稱		
四年級課程	秋季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地質 太空	斜面與螺旋/簡單機械 1 馬德里半球/談大氣壓力 彩虹的秘密/光的折射 化學魔術/有趣的氧化還原 分子運動會/談色層分析 沐浴乳的製造與原理 牠們從哪裡來/動物的生殖 植物的溫床/無土栽培法 常見野花/從植物構造找同類親戚 探索火成岩的特徵 太空交通工具/太空火箭	冬季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地質 太空	自製桿秤/簡單機械 2 無形的圖案/磁場與磁力線 變色旋轉盤/談色光混合 雙氧水特異功能/催化與分解反應 做蛋糕學問大/二氧化碳的運用 蠟燭燃燒的定量研究 果實的功能與種類 造福人群的食品加工法 尋找回家的路/魚類洄游行為 堆積形成的岩石/認識沉積岩 人造衛星/太空科學
	春季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 地質 天文 太空	滑輪與輪軸/簡單機械 3 欲窮千里目用力吹上頭/柏努利原理 壓力的測量與應用 熱與化學的變化 墨水蒸餾實驗/混合物的分離 五彩繽紛的化學迴盪反應 隱花果面面觀 植物也會呼吸嗎? 認識變質岩 月球的運動與盈虧現象 認識太空梭	夏季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 氣象 太空	齒輪/簡單機械 4 電動風車/電磁鐵原理 電影原理的探討/視覺暫留 溫度與化學反應速率的關係 會發光的噴泉/螢光的秘密 常見食物中營養素的分析 荷花與睡蓮 植物的窗戶/談氣孔 海岸邊的生物 認識天氣圖 神秘的太空站
五年級國中先修課程	秋季班課程	物理 物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物	聲音的性質 1 聲音的性質 2 溫度與熱量 1 溫度與熱量 2 溫度與熱量 3 水溶液與濃度 1 水溶液與濃度 2 水溶液與濃度 3 細胞構造及顯微鏡操作 1 細胞構造及顯微鏡操作 2 細胞構造及顯微鏡操作 3	冬季班課程	物理 物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 地科	光的性質/反射與面鏡 1 光的性質/反射與面鏡 2 光的性質/折射與透鏡 1 光的性質/折射與透鏡 2 光的性質/折射與透鏡 3 酸鹼中和 1 酸鹼中和 2 常見的植物 常見的動物 生態與保育 岩石與礦物
	春季班課程	物理 物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 地科 地科	力學/壓力 1 力學/壓力 2 力學/浮力 1 力學/浮力 2 物質的構造/原子與分子 1 物質的構造/原子與分子 2 物質的構造/原子與分子 3 化學反應速率 1 化學反應速率 2 地質災害/地形景觀 地質災害/地震、土石流	夏季班課程	物理 物理 物理 物理 物理 化學 化學 化學 化學 化學	電學/電壓與電流 1 電學/電壓與電流 2 電學/電路的串並聯 1 電學/電路的串並聯 2 電學/短路 物質的構造/粒子與莫耳數 1 物質的構造/粒子與莫耳數 2 化學方程式 1 化學方程式 2 化學平衡 1 化學平衡 2
六年級國中先修課程	秋季班課程	物理 物理 物理 物理 物理 物理 化學 化學 地科 地科 生物 生物	直線運動 1 直線運動 2 直線運動 3 力與運動 1 力與運動 2 力與運動 3 氧化還原 1 氧化還原 2 板塊運動 台灣地質故事 食物中的養分	冬季班課程	物理 物理 物理 化學 化學 化學 生物 生物 生物 生物 生物 生物	電與磁 1 電與磁 2 電與磁 3 電化學 1/電極與電解 電化學 2/從水果電池到化學電池 電化學 3/電鍍的基本原理與運用 擴散作用與滲透作用 光合作用與植物構造 1 光合作用與植物構造 2 動物循環系統 1 動物循環系統 2
	春季班課程	物理 物理 物理 生物 生物 生物 生物 生物 生物 生物	功與能 1 功與能 2 功與能 3 動物消化系統 神經系統與內分泌系統 動物行為、植物感應 動物體的恆定性 動物的生殖 遺傳 1 遺傳 2 演化	【五、六年級國中先修班教學說明】： 五、六年各單元教學時，有如下教學程序： 1. 教師佈題-- 2. 動手做實驗-- 3. 小組問題討論 4. 小組統整發表-- 5. 教師講評與統整 上表五、六年級課程為國中自然科課本三年課程內容，包括七年級生物課程，八及九年級理化與地球科學。我們讓小朋友經由實驗操作與討論理解科學知識，非填鴨式的學習。目的是讓小朋友升國中之前，先修國中課本的實驗，到了國中能得心應手順利學習自然科、考高分。		

數學班課程與國小課本之比較 1

我們以益智數學為教學內容，並兼顧學校課程，培養思考能力為教學目標

國小課本內容	本報數學班課程內容
<p>數數看 在哪裡 排順序、比多少 比長短 分與合 方盒、圓罐、球 數到 20 加和減 幾點鐘</p>	<p>快樂小兵/數字排序 彩色世界/相對位置 誰是下一個/排序 神秘山尋寶/排序 撲克牌玩家/接龍遊戲 盟主大進擊/排序 闖關遊戲/比長短 玩數字比大小/比大小 數字森林/數的分合 誰的眼力好/圖形判斷 中秋數字樂/數字推理 大家來移動天平/加減法 搶攻火山島/加減法 時鐘滴答滴答/時間 給我一分鐘/數時間 愛麗絲夢遊奇遇記/時間</p>
<p>數到 50 加和減(一) 日曆和月曆 分類整理 數到 100 加和減(二) 做圖形 錢幣與直式紀錄 有多長</p>	<p>數字真有趣/數數字 兒童樂園/數的加減 千變萬化的組合/分類、排列 100 個好朋友/認識 1 到 100 奇妙的數字/奇偶數 喜樂森林的園遊會/分類、計算 數字變魔術/加減法 到郵局寄信/加減法 拼湊圖形/排圖形 輕輕鬆鬆玩數學/認識圖形 火柴棒遊戲/數與形 圖形一家/圖形規律 大大小小共多少/幾何圖形 國王的賞識/平面鋪設 精打細算/估價遊戲 奇特擂台賽/測量 認識九九乘法</p>
<p>推理 解題 對稱 坐標</p>	<p>警察抓小偷/解讀資訊 誰的運氣好/分析推理 少年偵探團/推理歸納 動物過街/迷宮 腦震盪/拼圖 數學園遊會/情境推理 我出題你來做/空間推理 魔法村/數形推理 我的腦筋會轉彎/對稱圖形 寶藏在哪裡/行列位置</p>
<p>200 以內的數 二位數的加減(一) 比比看 二位數的加減(二) 長度 鐘和錶 幾的幾倍 分類整理</p>	<p>金庫密碼/猜密碼 奇偶大戰/奇偶數 數學撲克牌/100 內的加減 數字遊戲/數的概念 遊戲列車/數的加減 我是解題高手/數的加減 有趣的數字/數的加減 用骰子玩進位遊戲/十進位 有多長/長度 新魯冰遜漂流記/度量 快樂的一天/時間 國王的生日/時間 動腦動手玩數學遊戲/面積 分分合合談分類/分類 巧拼妙排多巧板/歸類 世界國旗/認識分數</p>
<p>兩步驟的加減 平面與立體 乘法(一) 乘法(二) 分分看 統計圖表 分數 1000 以內的數</p>	<p>外星人的秘密/加減法 我在哪裡?/空間位置 超級大炫風/圖形 正方體與長方體/正多面體 圖形遊戲/平面圖形 從平面到立體/大小正方體 倍的遊戲/乘法 彩色世界妙妙妙/分顏色 分一分拼一拼/分圖卡 神秘袋/統計 外行看熱鬧/統計圖 我們都是一家人/分數 買賣遊戲/買賣商品</p>

國小課本內容	本報數學班課程內容
<p>觀察 分析 推理 面積 解題 排列組合</p>	<p>小神探/推理 動手動腦玩數學/圖形觀察 強棒出擊/火柴棒遊戲 神秘四劍客/四巧板 攻略高手/數量的觀察 偵探養成訓練/分析觀察資訊 玩撲克牌學數學/數字的推理 搶救哈利波特/遊戲的策略 消失的寶藏/數字推理 拼拼排排談面積/面積 街頭巷尾/路徑的觀察 向左轉向右轉/座標的觀察 數學萬花筒/數的觀察 有趣的數字與圖形/數與幾何 多啦 A 夢大冒險/圖形判斷 猜猜我是誰/空間判斷 我是金頭腦/圖形推理 魔術師的王牌/加法 到底有多少/循環找答案 我是解題高手/組合</p>
<p>2000 以內的數 時間 三位數的加減 乘法 角 除法 鉛垂線與水平面 分數</p>	<p>從紅白包到八卦/奇偶數 骰子數學/進位 忙碌的一天/時間 月曆上的秘密/月曆 湊湊看加減法/加減 乘法大進擊/乘法 數學萬花筒/數的觀察 加加減減談角度/角度的變化 數形撲克牌/加減乘除 班門弄斧/測量儀器的認識 分數七巧板/分數加減</p>
<p>1 萬以內的數 面積 乘法 重量 分數的加減 除法 容量 小數 體積</p>	<p>萬元押寶/10 萬內的計算 描述平面的大小/平面鋪設 巧連數/乘法 你泥中有我,我泥中有你/重量 分數的加減 建築工人的磚塊牆/除法應用 一口能喝多少/容量 認識小數 有多大有多小/體積的變化 設計一個最大的盒子/體積</p>
<p>尋找規律 推理 解題 數列 幾何圖形 統計 機率 排列組合</p>	<p>三角形知多少/圖形規律 神秘的運算/數字與圖形規律 數字方塊/數字規律 拼拼湊湊都是畫/圖形推理 井字棋/解題技巧 魔幻石子/位移推理遊戲 智慧盤中的奧秘/推理遊戲 萬能袋/數的分解與合成 大家來動動腦/邏輯推理 攀岩/策略解題 大冒險家/走捷徑 你來台北也會通/路徑分析 中國接龍與方型框/推理 數字對對碰/符號解題 錢幣攻防戰/策略遊戲 摩天數字輪/數字排列 釘板上的三角形/三角形變化 綠球的數學世界/正八面體 五連霸/五連塊 麥氏帶/空間的轉換 巧板世界真奇妙/七巧板 跑馬賽/機率 會說話的圖表/統計 在正方形上著色/圖形組合</p>

數學班課程與國小課本之比較 2

【說明】喜歡數學的小孩，應該給他新奇有趣的邏輯思考式數學學習，才能滿足其思考成就感；太小要求他重複做太多評量題目，可能扼殺其數學興趣。高年級之後，孩子心智稍成熟，為了考試壓力，再來要求其配合學校功課不斷練習更多傳統數學習題，雖無奈但可接受了。這是本課程規劃的精神，因此四下起陸續強化學校課程。

國小課本內容	本報數學班課程內容
四上 10 萬以內的數 乘法 分數 長度 角度 除法 重量 平面圖形 時間 位置的表示	萬元押寶/10 萬以內的計算 乘法追擊/數字相乘 分分合合/分數加減 分數撲克牌/分數的計算 康福特先生的家庭聚會/周長 公尺平方公尺立方公尺/長度 加加減減談角度/角度的變化 你泥中有我，我泥中有你/重量 四邊形的世界/四邊形 異形總動員/各種平面圖形 忙碌的一天/時間 四邊形的世界/釘板上的圖形 史芬克斯之謎/平面圖形組合 異形總動員/圖形的表示
四下 整數的除法 公里 小數 概數 正方體、長方體和球 整數的除法 整數的四則運用 周長與面積 分數的加減 統計圖表	數謎/除法 抓把豆/估算概算 幾何英雄/正四面體 六面體的新裝/正方體 數字接龍排排看/四則運算 裁縫師的難題/周長 釘板上的圖形面積/面積 土地爭霸戰/面積爭奪戰 分數七巧板 分數撲克牌/分數 會說話的圖表/統計圖表
四年級課本沒有的單元 位移 空間推理 邏輯推理 規律 解題策略 對稱 二進位 機率 排列組合	一群猴子跳樹樁/位移 X 射線蛋/空間推理 L 棋大競賽/L 棋推理 孔明分饅頭/推理 玩石子系列/推理 躲貓貓/解題推理 猜數字遊戲/猜數字推理 希臘人取水/解題推理遊戲 數字密碼變變變/推理 猜猜我是誰/推理遊戲 費氏數列/數列的規律 一刀不等於兩段/規律 傷腦筋到底有幾個/歸納 數謎/覆面算遊戲 蓋房子/策略遊戲 具有魔力的數字方陣/魔方陣 田邊俱樂部/解題遊戲 上街購物/買賣遊戲 內藏玄機/對稱推理 我的數字卡片/進位法 魔域尋寶/機率 生活中的組合/排列組合 玩遊戲學排列組合/排列組合
先修五上因倍數 應用問題	阿拉丁與魔法師/因倍數 長方形數/因倍數 正方形切割術/圖形談因倍數 倍數問題/加強解應用問題訓練 分配問題/加強解應用問題訓練 概數應用問題/加強解應用問題 複合圖形的體積應用問題
五上加強課程 整數四則 重量和容量 數列與圖形序列 分數乘法 三角形 因數和倍數 時間的計算 統計圖表 體積與表面積	用電算器玩數字/四則運算 4=4 個/四則運算 兔子數知多少/數列 從平面到立體/平面圖形 正方體的截面/正方體切割 分數的加減/課本內容加強 立體的表面積/課本內容加強 拼拼貼貼學面積/課本內容加強 稅收遊戲因倍數/課本內容加強 公因數與公倍數/課本內容加強 公因數與公倍數解應用問題訓練 柱體體積與表面積/課本加強
五下加強課程 估算與小數乘法 四邊形 數量關係 線對稱圖形 等值分數 小數除法與分數 立方公尺與體積 柱體與錐體	容積與體積/課本內容加強 圓柱與圓錐/課本內容加強 分數的乘法/課本內容加強 比率、百分率/課本內容加強 交換律分配律結合律/課本加強 分數除法/先修六上課 吃吃喝喝談平分/平分 塊塊相連漏不漏/圖形對稱

國小課本內容	本報數學班課程內容
五年級課本沒有的單元 應用問題 位移 空間 推理 幾何	平均問題/加強解應用問題訓練 分配問題/加強解應用問題訓練 圓形與扇形問題/加強解應用問題 搬來搬去五千年/位移 安全上壘馬到成功/位移 獨子棋/位移 移動棋子的途徑/位移 一路發收棋子/位移 月曆數學/除法應用 天南地北談規律/推理 郵票設計高手/推理 數獨/推理 網路解題/網路推理 河圖洛書/魔方陣 畫畫塗塗設計師/圖形歸納 地道戰/推理 數字的陷阱/數字推理 幻象搶三十/推理 挖地雷/踩地雷推理遊戲 翻滾的正六面體/推理 新俄羅斯方塊/立方方塊 民俗童玩新花樣/多面體 正多邊形與正多面體 圓內接多邊形與多角星 正四面體的截角
六年級國中數學先修班課程 應用問題	整數的四則運算與運用 (一) 整數的四則運算與運用 (二) 釐清應用問題的迷惑 一些特殊的應用問題
分數與小數	分數的加減 分數的乘法 分數的除法 小數的乘除 分數與小數的四則運算 (一) 分數與小數的四則運算 (二)
因數與倍數	因數與倍數 質因數分解 因倍數與質因數分解 碰碰撞撞談幾何/因倍數遊戲
幾何	面積大考驗 圓面積與扇形面積 各種計算面積的方法 隱形金字塔/四面體的變化 摺紙挑戰內缺圖/尺規妙用 圓與三角形的相會/外接圓 神奇小畫家/尺規的妙用
比與比率	食譜上的比例/比例分配 比與比值 正比與反比 Pm、單利、複利 速率與速度
方程式	等量公理與方程式 (一) 等量公理與方程式 (二) 方程式與應用問題
解題	著色難題/四色定理 毛毛蟲變蝴蝶/位移 七橋問題/一筆畫 冰奇雪想/數學猜想的歸納策略 巧填數字/填數字的邏輯思考 掃雷專家/邏輯思考 正面還是反面/機率