

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫表

(D-01-鳴人籃球 D 班)

課程簡介	
籃球是一種可以鍛鍊到全身肌肉的運動，平常也能透過不斷練習個人動作來增進技術。在運動的過程當中我們可以改善情緒、提升睡眠品質、提升大腦功能、增強體力、幫助強壯骨骼和肌肉。最後也能在團體生活中找到自信及籃球的樂趣唷。	
自備用具	招生對象
水壺 毛巾 籃球	3~6 年級
課程內容計畫（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	規則講解 球操活動 手感練習 基礎+精進+精熟
2	規則講解 球操活動 手感練習 基礎+精進+精熟
3	規則講解 球操活動 手感練習 基礎+精進+精熟
4	敏捷性訓練 基礎+精進+精熟
5	敏捷性訓練 基礎+精進+精熟
6	敏捷性訓練 基礎+精進+精熟
7	運球：換手運球 轉身運球 基礎+精進+精熟
8	運球：換手運球 轉身運球 基礎+精進+精熟
9	運球：換手運球 轉身運球 跨下運球 背後運球 基礎+精進+精熟
10	傳球：胸前傳球 過頂傳球 基礎+精進+精熟
11	傳球：胸前傳球 過頂傳球
12	傳球：胸前傳球 過頂傳球 地板傳球 單臂長傳 基礎+精進+精熟
13	籃下投籃 基礎+精進+精熟
14	中距離投籃 基礎+精進+精熟
15	罰球線投籃 基礎+精進+精熟
16	三分線投籃 基礎+精進+精熟
17	綜合練習 三對三 基礎+精進+精熟
18	綜合練習 三對三、綜合練習 捉隊比賽 基礎+精進+精熟

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-02-全能足球 D 班)

課程簡介	
上課時氣氛輕鬆，讓小朋友容易適應課堂，令他們發掘足球運動的樂趣，並成為持久的興趣。盤控足球，在提升移動足球的技術和靈敏度。訓練足球準確地傳送，加強傳球技術及增強肌肉的力量，更可提升合作能力，令孩童學習團隊及群體生活的重要性。正確的射門技巧，並鍛鍊小朋友的決策能力及爆炸力。比賽的對抗性亦是訓練重點之一（害怕身體碰撞者請慎思評估），務求令小朋友能獨當一面，還以體能及精力去完成整個賽事。	
自備用品	招生對象
水壺、毛巾	1~6 年級
課程內容計畫大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學
2	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學
3	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學
4	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學
5	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習
6	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習
7	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習
8	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習
9	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習, 小組傳球訓練
10	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習, 小組傳球訓練
11	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習, 小組傳球訓練
12	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習, 小組傳球訓練
13	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習, 小組傳球訓練
14	暖身運動, 基礎協調, 熱身小遊戲, 基本動作教學, 個人技巧練習, 小組傳球訓練
15	暖身運動, 基礎協調, 小組傳球訓練, 射門技巧練習, 分邊比賽
16	暖身運動, 基礎協調, 小組傳球訓練, 射門技巧練習, 分邊比賽
17	暖身運動, 基礎協調, 小組傳球訓練, 射門技巧練習, 分邊比賽
18	暖身運動, 基礎協調, 小組傳球訓練, 射門技巧練習, 分邊比賽

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-03-快樂舞蹈D班)

課程簡介	
以專業的舞蹈訓練開發學生身體的潛能和肢體協調性，培養優美體態和氣質，運用多元的教材搭配活潑有創意的現代舞和流行舞及中國傳統舞蹈，搭配使用彩帶、球、飄扇等道具做編排，提升學生對舞蹈的興趣和藝術技能。	
自備用品	招生對象
水壺、	1~6 年級
課程內容計畫大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	肢體開發，體能訓練。
2	(一)舞蹈小品~4MINUTE。
3	(二)舞蹈小品~4MINUTE。
4	(一)彩帶舞~基本動作。
5	(二)彩帶舞~基本動作。
6	綜合球與呼拉圈練習。
7	綜合球與呼拉圈練習。
8	中國舞蹈~飄扇。
9	中國舞蹈~飄扇。
10	舞蹈影片欣賞。
11	舞蹈小品~芭比。
12	舞蹈小品~芭比。
13	呼拉圈技巧進階(一)。
14	呼拉圈技巧進階(二)。
15	舞蹈小品~Magnetic。
16	舞蹈小品~Magnetic。
17	彩帶技巧進階(一)。
18	彩帶技巧進階(二)。

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-04-兒童流行舞蹈)

課程簡介

教師藉由流行音樂分段進行舞蹈教學，讓孩子可以學習完整版 MV 舞蹈。除此之外，還可訓練他們的肌耐力和專注力及手腳協調性，進而增加孩子的表現力與自信心，讓他們能夠快樂舞蹈享受音樂。

自備用品

招生對象

水壺、毛巾

1~4 年級

課程內容計畫大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）

1	相見歡~~選社團班長、介紹暖身動作	
2	訓練身體協調性	
3	訓練身體柔軟度	
4	肢體開發和基礎律動	
5	肢體開發和基礎律動	
6	肢體開發和基礎律動	
7	以四個 8 拍的 MV 舞蹈動作進行教學	
8	以四個 8 拍的 MV 舞蹈動作進行教學	
9	以四個 8 拍的 MV 舞蹈動作進行教學	
10	以四個 8 拍的 MV 舞蹈動作進行教學	
11	讓孩子分解動作練習並熟記舞步	
12	讓孩子分解動作練習並熟記舞步	
13	進行分組練習並熟記舞步	
14	訓練孩子把音樂和動作連貫起來配合音樂	
15	訓練孩子把音樂和動作連貫起來配合音樂	
16	基礎律動、舞蹈編排教學	
17	基礎律動、舞蹈編排教學	
18	基礎律動、舞蹈編排教學	

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-05-ESL 美語自然發音 P2-P3 班)

課程簡介	
(一) 適合已經理解字母開頭的發音觀念。 (二) 理解母音和字音的發音觀念。 (三) 可以達到「看字拼音、辨音拼字」的自然拼音能力。 (四) 短文閱讀及理解。	
自備用品	招生對象
水壺、社團用書及基本文具	1-4 年級
課程內容計畫大綱 (仍會因學員學習狀況適當調整)	
1	Topic: Around the park Vocabulary: dog, duck, eagle, fish, frog, iguana, owl, rabbit climb, fly, hop, jump, run, soar, swim, walk Sentence patterns: What is it? It's a... It's an...
2	Topic: Around the park Vocabulary: Beginning sounds: Ff, Dd, Hh Sentence patterns: Ted has a rabbit, the rabbit can hop.
3	Topic: Around the park Vocabulary: sun, swim, soar, Sue, say, see, rabbit, run, rooster, restaurant, rectangle, red kid, Kim, kiss, kick, kite key, jump jog, jet, juice, jaguar, jar Sentence patterns: Can you swim like a fish? Yes, I can. No, I can't.
4	Topic: Around the park Sentence patterns: Chant
5	Topic: Around the park Sentence patterns: Short story
6	Topic: Around the park Sentence patterns: Let's sing together Word List
7	Topic: Around the park Review P1
8	Quiz P1
9	Topic: Daily Routine Vocabulary: take the bus, brush your teeth, wake up, wash your face, take a shower brush your hair, eat breakfast, go home
10	Topic: Daily Routine Vocabulary: teeth, top, truck, take, town, toe, we, watch, win, wash, walk,

11	<p>Topic: Daily Routine</p> <p>Reading</p> <p>Sentence patterns:</p> <p>What do you do in the morning?</p> <p>I wash my face.</p>
12	<p>Topic: Daily Routine</p> <p>Vocabulary:</p> <p>a: apple, bag, cat, bath, pack, fan</p> <p>e: egg, bed, ten, Ted, net, red</p> <p>i: kiss, milk, fish, sit, kick, kid</p>
13	<p>Topic: Daily Routine</p> <p>Vocabulary:</p> <p>o: dog, stop, hop, on, jog, box</p> <p>u: up, bug, sun, jump, bus, duck</p>
14	<p>Topic: Daily Routine</p> <p>Reading</p>
15	<p>Topic: Daily Routine</p> <p>Tongue Twisters Chant</p>
16	<p>Topic: Daily Routine</p> <p>Short story</p>
17	<p>Topic: Daily Routine</p> <p>Word List</p>
18	<p>Review P2 & Quiz</p>

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-06-有趣的畫畫課)

課程簡介	
透過繪畫多元媒材，及觀察日常所見的動植物，完成一幅幅美麗的創作。畫畫是每個人與生俱來的天賦能力，也是一件令人快樂的事，別想那麼多，拿起畫筆與顏料，大膽上色吧！	
自備用品	招生對象
水壺、	1~6 年級
課程內容計畫大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	布老虎
2	百花盛開
3	分享快樂
4	森林運動會
5	甜美的夢
6	風箏
7	佳翼莊園
8	遊樂場
9	美人魚傳說
10	小刺蝟
11	熱氣球之旅
12	跳繩比賽
13	瓶花
14	水果靜物
15	小廚師
16	美麗的橋
17	恐龍家族
18	寧靜的夏天

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與大綱

(班名：D-07-scratchJR 與 microbit 程式)

課程簡介	
一、學生不需自備平板電腦，老師會發下每位學生一台平板使用，同時課堂中使用教室內電腦另外再搭配短影片賞析透過玩遊戲方式，引導小孩 step by step 學會 coding 概念與基礎。	
自備用品	招生對象
水壺	1~6
課程內容大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	Scratch jr pac 小精靈之一
2	Scratch jr pac 小精靈之二
3	Scratch jr: 寶可夢大師球之一
4	Scratch jr: 寶可夢大師球之二
5	Scratch jr 超級瑪莉歐之一
6	Scratch jr 超級瑪莉歐之二
7	Scratch jr: 打靶射山豬之一
8	Scratch jr: 打靶射山豬之二
9	Scratch jr 走出森林迷宮之一
10	Scratch jr 走出森林迷宮之二
11	Scratch jr 谷哥跳跳龍之一
12	Scratch jr 谷哥跳跳龍之二
13	Scratch jr: 經典井字遊戲之一
14	Scratch jr: 經典井字遊戲之二
15	Microbit 程式電路板:外觀介面操作介紹
16	Microbit 專案:擲骰子
17	Microbit 專案:剪刀石頭布
18	Microbit 專案:指南針

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

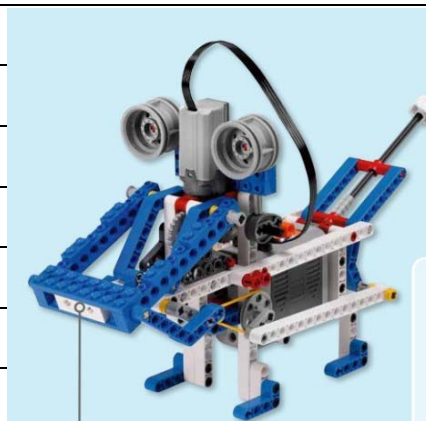
班名：（ D-08-IPMG 歡樂魔術社 ）

課程簡介	
<p>每堂課程裡搭配精心挑選的魔術教材，與結合生活元素成為有趣多變好玩的課程 相關課程中結合『數學 x 物理 x 生活』元素打造多元內容！ 系統化的教學過程不只能提昇學習效果，更適時鼓勵孩子表現自我 獨創好玩又有趣的教學內容等著你來體驗！ 補充：每堂提供專業魔術道具與提袋，以及提供獨家拍攝 QR code 連結讓複習沒煩惱！</p>	
自備用品	招生對象
水壺、筆記本、筆	1~6
課程內容大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	神奇撲克（獨家品牌撲克牌）
2	卡通書
3	短棒還原
4	閃電棒
5	海綿球
6	感應木乃伊
7	誰是最大
8	星座預言
9	穿鈔筆
10	長短牌
11	磁鐵雙環
12	幻變箭頭棒
13	見財化水
14	小鬼找牌
15	手指鋸
16	紅包變錢
17	心電感應
18	隱線圈

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-09-動力機械社)

課程簡介	
<p>動力機械課程中運用零件組裝成各式造型作品，讓孩子培養空間概念與創造力，並學習機械原理與應用，快來讓作品實際動起來吧！</p> <p>■教材費： 2000 元/人/每學期 材料費包含：1 盒動力機械教材組</p>	
自備用品	招生對象
水壺	1~6
課程內容計畫大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	天秤
2	直線小車
3	飛輪小車
4	摩天輪
5	方程式賽車
6	爬蟲小車
7	爬蟲小車
8	伏地挺身
9	麋鹿拉車
10	麋鹿拉車
11	耕耘機
12	耕耘機
13	龍舟
14	龍舟
15	龍舟
16	機器小狗
17	機器小狗
18	機器小狗



* 以上為本學期預計課程內容，實際教學內容會依照學生程度做調整



新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-10-大大生活科學社)

課程簡介

【課程作品皆可帶回家】

本期課程作品有：電動兩輪車、四輪翻滾車、彈力跳跳蛙、毛毛蟲往上爬、磁力史萊姆、燈籠魚點燈、漂浮的蝴蝶…等多項好玩又有趣的科學作品；藉由動手做，學習生活中的科學知識原理。**掃描 QR-code 課程作品介紹**



自備用品

水壺、一般文具(鉛筆、橡皮擦、剪刀、彩色筆…等)

招生對象

1-4 年級

課程內容計畫大綱 (仍會因學員學習狀況適當調整)

1	彈力跳跳蛙	住在古井裡的小青蛙想要跳出去，但至少跳高 60 公分以上，你要幫他達到目標！
2	聽話的跳舞蛇	聲音是一種震動，讓我們製作一支跳舞蛇，你唱歌，蛇伴舞。
3	螃蟹夾夾趣	槓桿原理製作機械手臂，可以做成拳頭寶寶，還可以用來夾娃娃。
4	電動兩輪車	認識 1:45 減速齒輪變速箱、加裝車輪組裝車身，立刻變成電動車。
5		
6	四輪翻滾車	四輪驅動越野車，可以越障，可以跨溝，甚至可以 360 度翻滾喔！
7		
8	漂浮的蝴蝶	懸空漂浮在瓶中的蝴蝶，一打開便掉下來，蓋上盒子又活起來。
9	平衡小雞	小雞有隻長長的嘴，頂在罐子上，身體保持平衡，完美的一柱擎天。
10	旋轉貓頭鷹	磁鐵同極相斥、異極相吸大家都知道，但如果是傾斜的接近，到底會如何？
11	毛毛蟲往上爬	毛毛蟲努力往上爬到枝頭就是為了要變成蝴蝶，但這隻蟲是沒有生命的呀！耐安捏
12	磁力史萊姆	黏糊糊軟趴趴的鼻涕蟲史萊姆，加上鐵粉就可以隨著磁鐵搖滾搖擺喔！
13	搖滾小丸子	死氣沉沉的蟲蛹，一接到主人命令立刻搖滾熱舞，一翻一翻的滾下來。
14	自轉木馬	電流磁效應產生排斥力，造成木馬不斷旋轉喔！
15	機關槍連珠炮	撞擊培養皿模仿出機關槍的連續射擊聲，但要一分鐘 1000 次的撞擊，可不容易辦到
16	燈籠魚點燈	燈籠魚在幽暗的深海中，靠著發光的誘餌吸引獵物靠近捕殺，我們利用 LED 電路也來造一隻燈籠魚
17	愛麗絲鑰匙圈	熱縮片大解密——大大的鑰匙圈，烤箱烤一烤足足縮小為 1/6。
18	加油大喇叭	啦啦隊利用汽笛製造熱鬧氣氛，自製的大喇叭也可用在校慶中成為焦點。

113-2 國小課後社團課程材料費明細表(週四大大生活科學社)

課 程 單 元	No.	單元名稱	數量	單位	單價	小計	備註
	1	彈力跳跳蛙	1	組	120	120	
	2	聽話的跳舞蛇	1	組	120	120	
	3	螃蟹夾夾趣	1	組	150	150	
	4	電動兩輪車	1	組	120	120	兩週課程
	5	四輪翻滾車	1	組	200	200	兩週課程
	6	漂浮的蝴蝶	1	組	120	120	
	7	平衡小雞	1	組	100	100	
	8	旋轉貓頭鷹	1	組	120	120	
	9	毛毛蟲往上爬	1	組	150	150	
	10	磁力史萊姆	1	組	80	80	
	11	搖滾小丸子	1	組	100	100	
	12	自轉木馬	1	組	100	100	
	13	機關槍連珠炮	1	組	70	70	
	14	燈籠魚點燈	1	組	120	120	兩週課程
	15	愛麗絲鑰匙圈	1	組	80	80	
	16	加油大喇叭	1	組	80	80	
	17	學習手冊	1	本	150	150	
合計(包含課程作品材料、學習手冊、工具耗材)					每生 1980 元/人(含稅)		

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-11-STEM 創意科研社)

課程簡介	
彩虹火箭太空之旅：動手製作探空火箭組並發射，航向宇宙探索太空科學。 戰鬥陀螺爆裂世代：操作 15 款陀螺成為陀螺爆裂世代的贏家，打遍天下無敵手!!! 職人的祕密：許多有趣的科學關卡等你來挑戰，數字五連棋、魔尺變變變、數學魔方塊、24 點進擊賽，變身生活科學小達人。	
自備用品	招生對象
水壺、鉛筆盒	1~6
課程內容計畫大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	彩虹水火箭 ：展示所有課程中的火箭，介紹火箭飛行原理，體驗模擬火箭發射過程。 一拋上天 ：拋體運動劃出了一道拋物線，讓我們親自操作來瞭解拋物的原理。
2	一箭在弦 ：自己動手製作一個專屬個人的彈射火箭，在實踐中學習。 一飛沖天 ：製作彈射火箭發射架，一起進行試射，讓彈射火箭一飛沖天。
3	大軍壓境 ：利用酸鹼中和反應，製造氣體，產生壓力，使酸鹼火箭升空。 發奮努力 ：透過實際實驗來驗證所學，認識伯努利原理在生活中的應用，並用它做好玩的遊戲。
4	爆破專家 ：透過迫擊炮水火箭的試射，運用之前所學的拋體運動，達成目標。 牛頓定律 ：透過實際親身體會瞭解牛頓第三運動定律的原理及其應用。
5	牛頓定律 ：透過實際親身體會瞭解牛頓第三運動定律的原理及其應用。 氣貫長虹 ：利用氣壓和水，把小組自製的水火箭射向蔚藍天空，完成火線任務。
6	一觸即發 ：3、2、1、發射，讓我們實踐夢想，讓彩虹火箭順利升空。 弩箭離弦 ：除了利用燃油產生動力外，還可利用空氣動力學，推動車子前進。
7	太空漫步 ：太空人的生活大解密，讓我們來一探太空人，一起挑戰宇航任務吧！ 火力前線 ：為了實踐太空夢，讓我們動手製作專屬小組的火箭發射架吧。
8	陀螺萬花筒 ：通過展示和討論，讓學生們瞭解了陀螺的種類和歷史，學生們觀察了不同材質的陀螺，並進行分組討論和彙報。 陀螺的起源 ：讓學生們親自動手，用黏土製作自己的陀螺，並通過比賽和改進提升設計能力。
9	旋轉魔力 ：學生們實驗了不同類型陀螺的運動情況記錄和分析了資料，深入理解了陀螺的運動原理。 旋轉運動會 ：聚焦於陀螺的旋轉時間，學生們通過實驗發現了影響旋轉時間的主要因素，並進行了資料記錄和結果分析。
10	戰鬥訓練營 ：紙陀螺的製作和測試為核心，學生們通過動手製作和測試，探索了材料和設計對陀螺性能的影響。 攻擊 v. s. 防禦 ：通過實驗和資料分析，學生們瞭解了影響陀螺平衡的主要因素，並分享了各自的實驗結果。

11	<p>陀螺戰鬥訓練營：學生們學習了磁力對陀螺運動的影響，通過實驗和分析，深入理解了磁力的作用。</p> <p>陀螺比賽規則：通過攻擊與防禦策略的討論和模擬戰鬥，讓學生們瞭解了陀螺戰鬥中的攻防技巧，並分析了各自策略的優劣。展示自己製作的陀螺，並通過陀螺家族秀比賽，分享製作經驗和心得。實驗不同材質的陀螺，學生們瞭解了材質對陀螺性能的影響，並記錄和分析了實驗資料。</p>
12	<p>戰鬥陀螺大賽：戰鬥陀螺大賽的準備和模擬戰鬥訓練，讓學生們瞭解了比賽的基本規則和策略，並分析了各自策略的優劣。熟悉陀螺比賽的規則和流程，通過類比比賽練習加深了對規則的理解。強調運動家精神的重要性，學生們通過角色扮演練習，體會並分享了運動家精神的核心價值。學習了比賽中的心理適應技巧，通過模擬比賽中的心理應對，提升了心理素質。第五節課學生們設計並展示了各自的戰鬥場地，通過討論和分享，提升了設計和表達能力。通過陀螺團體賽，學生們體驗了團隊協作的樂趣和挑戰，並分析了比賽結果。學生們進行了陀螺個人賽，通過實際比賽，提升了個人戰鬥技巧，並分享了比賽經驗。賽後分享會，學生們總結了比賽的收穫和反思，提升了自我評價和表達能力。通過具體的實驗和資料分析，培養了學生的動手能力和科學探究精神，增強了他們對科學原理和應用的理解。</p> <p>我是神射手：拋物線投籃的原理是基於物理學的拋物線運動規律。當籃球被投出時，它會在空中形成一個拋物線的軌跡。拋物線是一個平面曲線，它是鏡像對稱的，並且當定向大致為U形。拋物線具有許多重要的應用，從拋物面天線或拋物線來古回利汽車前照燈反射器到設計彈道彈。它們經常用於物理，工程和許多其他領域。</p>
13	<p>七彩變化球：馬格納斯效應，以發現者古斯塔夫·馬格納斯命名，流體力學當中的現象，是一個在流體中轉動的物體（如圓柱體）受到的力。馬格努斯效应在球類運動項目中非常普遍，不僅僅是足球和乒乓球項目，在網球、棒球、排球、籃球等中都有應用，足球、排球、網球以及乒乓球等的側旋球和弧圈球的運動軌跡之所以有那麼大的弧度也是起因於馬格納斯效應。</p> <p>瘋狂動物城：視覺暫留現象即視覺暫停現象又稱“餘暉效應”。人眼在觀察景物時，光信號傳入大腦神經，需經過一段短暫的時間，光的作用結束後，視覺形象並不立即消失，這種殘留的視覺稱“後像”，視覺的這一現象則被稱為“視覺暫留”。視覺暫留現象首先被中國人運用，走馬燈便是據歷史記載中最早的視覺暫留運用。</p>
14	<p>單格大電影：光柵動畫也稱“莫爾條紋動畫”，是18世紀法國人莫爾發現的一種光學現象。這個小實驗說明瞭，當光柵不斷移動，人眼無法分辨兩條線或兩個物體時，只能看到干涉的花紋，也就是莫爾條紋。莫爾條紋圖案具有科學和工程價值，被廣泛應用在精密測量、微品質檢測、納米材料等眾多領域。</p> <p>創意視錯覺：人們常說“眼見為實”，親眼看到才算是真實的。其是，我們的眼睛也並不可靠，有時候我們看到的並不是真實的或正確的。我們被自己看到的東西欺騙了，這種現象叫視錯覺。視錯覺，意為視覺上的錯覺。錯視就是當人觀察物體時，基於經驗主義或不當的參照形成的錯誤的判斷和感知。</p>
15	<p>動感西洋鏡：費納奇鏡（Phenakistoscope），是1832年由比利時人約瑟夫·普拉陶（Joseph Plateau）和奧地利人西蒙·馮施坦普費爾（Simon von Stampfer）發明，可播放連續動畫，是早期無聲電影的雛型。使用者旋轉碟片，通過移動的狹縫看碟片在鏡子裡的反射。這樣，使用者看到圖片接連出現，由於視覺暫留，得到連續播放效果。</p> <p>牛奶抽象畫：小朋友，你們有聽過牛奶抽象畫嗎？原來畫畫不一定只能畫在紙上，也可以在牛奶中做畫唷。因為表面活性劑的作用呀。表面活性劑又稱介面活性劑，是能使兩種液體間、液體—氣體間、液體—固體間的表面張力或介面張力顯著降低的化合物。表面活性劑的分子結構一端為親水基團，另一端為疏水基團，利用它我們就能在牛奶畫布上畫畫啦。</p>

16	<p>漂浮火柴人：小朋友，你們有聽過水中漂浮畫嗎？它的原理又是什麼呢？因為油性顏料不溶于水，同時油性顏料的密度比水小，所以當馬克筆的顏料被塗抹在非滲透性的表面（如盤子或玻璃）上時，油墨會浮在水面上。此外，如果使用了含有剝離劑的水性馬克筆，這種特殊物質會在水的作用下使油墨分子脫離表面，從而使得圖案更容易漂浮在水面上。</p> <p>會隱形的字：老師展示了一張白紙，他說紙上寫了會隱形的字，真的嗎？為什麼字會隱形？要怎麼才能讓它顯露出來呢？原來是因為老師使用的是含有細小的螢光顆粒的螢光隱形筆，這種筆寫出來的字，因為含有細小的螢光顆粒，這些顆粒在可見光譜中不反射光，但在紫外光照射下會發出螢光，使得筆跡在紫外線下可見。</p>
17	<p>吃軟不吃硬：流體是能流動的物質，它是一種受任何微小剪切力的作用都會連續變形的物體。流體是液體和氣體的總稱。它具有易流動性，可壓縮性，黏性等特性。神奇的非牛頓流體因為不滿足牛頓粘性實驗定律，所以它在某些領域具有獨特的應用價值。讓我們利用簡單的實驗器材來感受這種吃軟不吃硬的神奇非牛頓流體。</p> <p>魔數大混戰：勇者們再次擊退了除法大軍，逐漸接近了島中央的藏寶地點，然而越是接近中心點，出現的難題也是不斷的增多，難度也不斷的上升，除了要應用之前所學的除法運算外，還要應用到加減或乘除混合運算，必須掌握同級混合運算的運算順序，並能夠進行正確運算，才能順利的通過混合運算的難關。</p>
18	<p>魔數島終章：勇者們的魔數島冒險之旅即將告一段落，魔數島上的大混戰也將迎來最終的結局，勇者們是否能夠順利通關？是不是都確實的掌握同級混合運算的運算順序，並能夠進行正確運算？通過遊戲與引導的方式讓學生掌握有括弧的混合運算的運算順序，並能夠進行正確運算。</p> <p>魔數大祕寶：勇者們終於抵達了藏寶地點，獲得了許多的寶物。接下來就是論功行賞的時候啦，哎呀！怎麼寶物的數量好像無法平均分，這可怎麼辦才好？通過故事引導讓學生理解有餘數除法的意義，能運用有餘數的除法解決一些簡單的實際問題，發展應用意識。使學生經歷試商的過程，理解算理，掌握試商的過程，掌握有餘數除法的計算方法，知道餘數要比除數小。</p>

新北市蘆洲國小 113-2「課外才藝班」課程簡介與計畫大綱

班名：(D-12-創客機器人社)

課程簡介	
結合平板與智能積木完成各式作品，透過平板連線遙控，更能編寫程式與之互動，與同學們一同設計製作，來場機器人大戰吧！課程中會完成許多不同樣式作品，以及學習編寫不同的簡易程式，發揮創意改裝看誰的作品最特別！	
自備用品	招生對象
水壺、	1-6 年級
課程內容計畫大綱（仍會因學員學習狀況適當調整）	
1	認識城市積木、創意陀螺大比拼
2	進階陀螺發射器
3	高爾夫球大賽
4	投籃機大賽
5	滑龍舟大賽組裝
6	創意改造龍舟大賽
7	自動門認識與組裝
8	電梯認識與組裝
9	塔式起重機認識與組裝
10	塔式起重機改裝與競賽
11	湯瑪士小火車組裝
12	F1 賽車認識與組裝
13	F1 賽車改造與競賽
14	動物大猩猩製作
15	動物創意大改造
16	小狗狗散步製作
17	小狗狗散步創意改造
18	螺旋槳飛機認識與組裝/創意飛機大賽-A

* 以上為本學期預計課程內容，實際教學內容會依照學生程度做調整