

臺北市 110 學年度中山國民小學區域衛星資賦優異教育方案課程
【發現寶藏·奔向創意】

➤ 三年級課程時間（寒暑假）：暑假 110 年 8 月 10 日~110 年 8 月 16 日，共 30 小時；寒假 111 年 2 月 7 日~111 年 2 月 9 日、暑假 111 年 7 月 7 日~111 年 7 月 8 日，共 30 小時。

序號	日期	時間	課程/活動		課程、師資、上課地點		
			領域	名稱	課程/活動內容說明	師資	上課地點
1		9:00 12:00	數學 領域	△的趣味	1. 隱藏中的△ 2. 摺紙找規律 3. 魔術三角形	講師 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一
2	110 年 8 月 10 日 (二)	13:00 16:00	自然 領域	一起來 「玩蛋」	1. 動物的繁殖： 介紹動物的三種繁殖方式(卵生、胎生、卵胎生) 2. 打開蛋殼瞧一瞧：認識蛋黃、蛋白、小白點、繫帶、氣室。 3. 生蛋？熟蛋？生蛋熟蛋辨識方法討論： 運用十種方式分辨生蛋與熟蛋的差異。 4. 瓶口吞蛋探討： 進行瓶口吞蛋實驗，並探討其原理。	講師 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
3	110 年 8 月 11 日 (三)	9:00 12:00	數學 + 創造 力 領域	□的趣味	1. □的秘密與趣味~ • □的秘密：方形的幻覺。 • 數一數，有多少正方形。 • □、△間關係 • 排出較大正方形 將五個大小相同的正方形排列成一長排，重新切割後組合出一個正方形 • 格線藝術設計 將格線上的圖形等比例放大或縮小，或等比例放大格線長度，觀察圖形的變化 • □趣味：算命童玩	講師 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一

4		13:00 16:00	語文 領域	語文商店街 (一)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一站~尚青生鮮超市： <ul style="list-style-type: none"> • 藉由象形文字圖片寫出食物、動物及人體器官的正確國字。 2. 第二站~成雙成對杯子店 <ul style="list-style-type: none"> ① 由 15 個杯子中，兩兩一組，組合出正確的國字。 ② 由購買三個相同文字杯子的活動中認識同體三文會意字。 3. 第三站~洩漏天機測字館 <ul style="list-style-type: none"> • 寫出指定會意字的意義 	教師- 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
5	110 年	9:00 12:00	數學 領域	神「計」妙 「算」1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 數字卡遊戲 <ul style="list-style-type: none"> • 數字卡與加減符號的組合 • 自我挑戰：目標數 1-20 2. 桌遊~和差樂園 <ul style="list-style-type: none"> • 較其他組員打出符合目標數的牌，並說出算式 	講師- 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一
6	8 月 12 日 (四)	13:00 16:00	自然 領域	彩虹試管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應該怎麼看： <ul style="list-style-type: none"> 實際閱讀量筒刻度，了解正確閱讀量筒刻度的方法。 2. 溶解的秘密： <ul style="list-style-type: none"> 認識溶質、溶劑、溶液，調出三杯不同濃度的食鹽溶液。 3. 美麗的彩虹試管： <ul style="list-style-type: none"> 完成彩虹試管實驗(至少三層)，了解影響溶液分層的原因。 	講師- 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
7		9:00 12:00	數學 領域	平面幾何世 界 1~七巧 板與多邊形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平面圖形分解與合成~ <ul style="list-style-type: none"> • 相同圖形的不同組法 • 多邊形的合成 2. 平面幾何拼圖的相關性 	講師- 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一
8	110 年 8 月 13 日 (五)	13:00 16:00	語文 領域	說的比唱的 好聽(一)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打開相聲趣味史： <ul style="list-style-type: none"> • 認識什麼是相聲、相聲的種類及構造 • 練習將笑話融入相聲內容中。 2. 聽相聲學語文： <ul style="list-style-type: none"> • 聆聽相聲內容，學習數字成語及相反詞。 3. 相聲仿作(數一數二、唱反調) 4. 粉墨登場說相聲： <ul style="list-style-type: none"> • 兩人一組，表演自己撰寫的相聲稿子。 	講師- 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
9	110 年 8 月 16 日 (一)	9:00 12:00	數學 領域	平面幾何世 界 2~七巧 板的趣味	<ol style="list-style-type: none"> 1. 巧巧板的秘密~ <ul style="list-style-type: none"> • 七巧板之間比例關係探討 2. 摺紙幾何~七巧板 3. 七巧板的創意與挑戰 	講師- 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一

10		13:00 16:00	自然 領域	攻城了!! 簡易投石器	<ol style="list-style-type: none"> 1.什麼是投石器： 認識投石器的發明過程及其應用，了解投石器可以擲出重物的原理。 2.製作投石器： 利用冰棒棍、橡皮筋等材料自製簡易投石器。 3.開始準備攻城： 利用自製投石器進行擲準遊戲競賽。 	講師- 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
11	111 年 2 月 7 日 (一)	9:00 12:00	數學 領域	數學語言 & 邏輯 & 語文 邏輯 魔術島大冒 險 1	<ol style="list-style-type: none"> 1.邏輯思考謬論 2.表格的魔力 3.邏輯問題創作： •設計一道邏輯問題 4.數字魔術：猜心中日期 •從對方提供的線索，猜出對方心中預設的日期 	講師 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一
12		13:00 16:00	自然 領域	水往高處爬	<p>本單元課程以「毛細現象」為主題，藉由三個實驗讓學生認識毛細現象，並學習簡單的變因設計。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.會爬繩子的水 2.紙樹開花 3.紙花朵朵開 	講師 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
13		9:00 12:00	數學 領域	○的趣味	<ol style="list-style-type: none"> 1.○的秘密 •利用圓規所畫出的圓形來畫出正多邊形。 2.○設計： •太極圖、花瓣圖設計。 	講師 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一
14	111 年 2 月 8 日 (二)	13:00 16:00	語文 領域	語文商店街 (二)	<ol style="list-style-type: none"> 1.第四站~疊疊樂專賣店： •認識疊字詞的形式，發揮創意，將疊字詞修辭法融入宣傳海報中。 2.第五站~黑白對比咖啡館 •幫「黑白對比咖啡館」的高人氣美食設計出對比強烈的形容詞 3.第六站~「凍」人心弦冰淇淋店： •利用諧音法設計創意店名 	主教 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
15	111 年 2 月 9 日 (三)	9:00 12:00	數學 領域	小石子遊戲 (一)~ 和的 謎題	<ol style="list-style-type: none"> 1.和的謎題 •玩石子遊戲：將指定的石子數放在指定區域中，使其符合任務要求。 •集合概念 •謎題的秘密 •題目設計 	講師 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一

16		13:00 16:00	自然 領域	靜電小把戲	藉小實驗思考並學習有關靜電的基本知識。 1.鹽與胡椒分離術： 利用靜電原理吸起胡椒粉。 2.分手或牽手： 用布摩擦氣球，想辦法做出氣球隔空互斥或相吸現象。 3.追著吸管跑： 以廚房紙巾摩擦大吸管，讓置放於寶特瓶上的鉛筆轉動。 4.會散步的鋁罐： 利用摩擦過的氣球會讓鋁罐移動。	講師 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
17	111 年 7 月 7 日 (四)	9:00 12:00	數學 領域	小石子遊戲 (二)~ 三角 形&矩形的 謎題	1. 三角形&矩形的謎題： •玩石子遊戲：探討將固定總數的石子放置在三的頂端與四邊角(都要有石子)的所以可能的放置方式。 •謎題的秘密：石子放置方式與集合的關係。 •三角形&矩形的謎題規律	講師 張瓊文師 協同教師 鄭綺瑩師	資優 教室 一
18		13:00 16:00	語文 領域	說的比唱的 好聽(二)	本單元從三塊板的製作開始介紹，練習三塊板的操作方法、練習三塊板的基本板點，並活用基本板點融入到念詞當中。 1.竹板哪裡來 2.竹板怎麼打? 3.打板點、大過門、與小過門練習 •早晨起大霧·十樣花	講師 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
19	111 年	9:00 12:00	數學+ 綜合 領域	玩出空間感 課程統整	1.玩出空間感： 桌遊(塞車時間) 2.本學期課程內容統整 3.上、下學期學習檔案整理 4.課程檢核表 5.學習省思	講師 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一
20	7 月 8 日 (五)	13:00 16:00	自然 領域	觸電的感覺	1.驚奇杯(靜電杯)： •在兩個塑膠杯外緣貼上鋁箔製作靜電杯，利用用紙抹布摩擦 PVC 管後，將 PVC 管靠近(不要接觸)外層鋁箔，反覆操作約 20 次後，讓學生感受靜電。 2.靜電驗電瓶 DIY： •利用塑膠瓶自製靜電驗電瓶，將帶有靜電的物品靠近驗電瓶上方迴紋針，觀察鋁箔片的變化。	講師 鄭綺瑩師 協同教師 張瓊文師	資優 教室 一

臺北市 110 學年度日新國民小學區域衛星資賦優異教育方案課程
【智造臺北 科技未來】

➤ 初階班課程 (22 週)：每週六上午 9 時至 12 時，每次 3 小時。

序號	日期	時間	課程/ 活動名稱	課程、師資、上課地點		
				課程/活動內容說明	師資	上課地點
1	110 年 9 月 4 日	09:00 12:00	彈力原理	<ul style="list-style-type: none"> 引導學生利用積木的組裝，與橡皮筋應用，學會應用彈力原理讓車子產生動力，來熟悉機械原理。 探究影響橡皮動力車行進距離的因素進行實驗設計，改變橡皮筋的圈數、橡皮筋數量、車輛重量、車輪大小等變因，觀察運動情形的關係及釐清造成該現象的物理概念，由探究活動嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 	黃怡真 黃美月	日新 國小
2	110 年 9 月 18 日	09:00 12:00	摩擦力原理	引導學生利用積木的組裝，應用摩擦力讓車子前進，來熟悉機械原理。探究動摩擦力、靜摩擦力與重量、材質之間的相關性。	黃怡真 黃美月	日新 國小
3	110 年 9 月 25 日	09:00 12:00	槓桿原理	<ul style="list-style-type: none"> 透過手作了解施力臂與距離的關係，再進階了解棘輪來控制發射時機與距離，更能把握住操作的技巧。 探究影響投石器投射距離的因素進行實驗設計，改變抗力臂的長度、探討橡皮筋拉力（橡皮筋的數量）、投擲桿角度、砲彈重量等變因，射程為依變項，測量發射距離遠近，觀察其關係後修正投石器準確性。 	黃怡真 黃美月	日新 國小
4	110 年 10 月 2 日	09:00 12:00	加速齒輪	引導學生認識改變速度及方向，如何讓自己更省力或省時，了解動力機械原理。探究齒輪比的變化與車子行進加速、承載量之間的關係。	黃怡真 黃美月	日新 國小
5	110 年 10 月 16 日	09:00 12:00	減速齒輪	引導學生認識改變速度及方向，如何讓自己更省力或省時，了解動力機械原理。探究齒輪比的變化與車子行進減速、承載量之間的關係。	黃怡真 黃美月	日新 國小

6	110年 10月 23日	09:00 12:00	串、並聯電 路	透過燈泡、電路、開關、電阻進行串並聯的實驗設計，試驗可以使燈泡更亮、兩個燈泡一起亮以及利用小馬達與電池進行串聯與並聯，並觀察電池數量是否會影響小馬達的轉動。了解馬達與齒輪關係，且觀察電池串、並聯供電動力不同。	黃怡真 黃美月	日新 國小
7	110年 10月 30日	09:00 12:00	氣壓概念	利用空氣產生的壓力轉換成動能，理解氣壓關係及結構。 觀察氣壓如何驅動車子，並探討不同體積的空氣所產生動力的不同，研究壓力乘以體積為定值時，車子移動距離是否相同，探討瓶內壓力的大小與車子移動距離的關係。	黃怡真 黃美月	日新 國小
8	110年 11月 6日	09:00 12:00	水壓概念	利用水產生的壓力轉換成動能，理解水壓的關係及結構，並比較水與氣壓產生動力的不同，研究壓力乘以體積為定值時，車子移動距離是否相同，探討瓶內壓力的大小與車子移動距離的關係。	黃怡真 黃美月	日新 國小
9	110年 11月 13日	09:00 12:00	齒輪比概念	引導學生認識齒輪比，齒輪的互相帶動能傳遞能量，了解動力機械原理。學生觀察 1. 輪齒相扣時，兩個齒輪轉動的方向相同嗎？ 2. 兩個大小不同的齒輪以輪齒相扣，齒輪轉動的圈數相同嗎？ 3. 齒輪的齒數與轉動圈數之間有何關聯？	黃怡真 黃美月	日新 國小
10	110年 11月 20日	09:00 12:00	齒輪比應用	培養聚斂運算思維的素養和能力，思考日常生活上有哪些產品是利用到齒輪，並透過齒輪比的應用解決生活中的問題。	黃怡真 黃美月	日新 國小
11	110年 11月 27日	09:00 12:00	學習檢核	基本能力檢核：前十一週課程能力操作檢核。	黃怡真 黃美月	日新 國小
12	111年 2月 12日	09:00 12:00	太陽能供電 原理	利用認識太陽能供電原理，探討太陽能電池的原理和用途，對於科學相關的社會議題，作科學性的理解與研判。	黃怡真 黃美月	日新 國小
13	111年 2月 26日	09:00 12:00	風力發電和 供電	透過風力發電機激盪多變的創造力與想像力，探究不同轉速的變化，讓學生更了解風力發電原理。 利用風力蓄電，了解能源科技。	黃怡真 黃美月	日新 國小

14	111年 3月 5日	09:00 12:00	化學能發電 與供電	了解如何將化學能轉變成電能，動手操作化學電池，並透過實驗了解濃度、比重、電解液等因素對於化學生電的差異性。	黃怡真 黃美月	日新 國小
15	111年 3月 12日	09:00 12:00	多維圖形概 念_手機架 篇	1.了解多維空間的概念。 2.認識生活中的2D與3D圖形。	黃怡真 黃美月	日新 國小
16	111年 3月 19日	09:00 12:00	運算思維導 論_盒子篇	透過觀察及描述問題的能力，動手製作木工盒子。過程中進行問題解構，並歸納解決問題的演算法。	黃怡真 黃美月	日新 國小
17	111年 3月 26日	09:00 11:00	編程積木_ 曲柄	能了解曲柄與搖桿的定義及其裝置，從生活連桿機構觀察各部名稱，並運用四連桿機構進行積木創作。	黃怡真 黃美月	日新 國小
		11:00 12:00	期末分組專 題創作(三)	分組創作、應用所決定的科學概念組裝積木與整合機構並整理口頭報告內容。		
18	111年 4月 2日	09:00 11:00	編程積木_ 連桿	能了解連桿的定義及其裝置，從生活連桿機構觀察各部名稱，並運用四連桿機構進行積木作品創作。	黃怡真 黃美月	日新 國小
		11:00 12:00	期末分組專 題創作(二)	分組創作、應用所決定的科學概念組裝積木。		
19	111年 4月 9日	09:00 11:00	機電生活應 用	發現生活中的問題或找出觀察興趣。進行問題分析與計畫。	黃怡真 黃美月	日新 國小
		11:00 12:00	專題實作 (一)	分組討論、決定主題與所應用的科學概念。		
20	111年 4月 16日	09:00 11:00	機電生活應 用	機電整合與創作規劃進行創作嘗試。	黃怡真 黃美月	日新 國小
		11:00 12:00	專題實作 (二)	分組討論、決定主題與所應用的科學概念。		
21	111年 4月 23日	09:00 11:00	機電生活應 用	創作調整與測試，創作分享練習。	黃怡真 黃美月	日新 國小

		11:00 12:00	專題實作 (三)	分組創作、應用所決定的科學概念組裝積木與整合機構並整理口頭報告內容。		
22	111年 4月 30日	09:00 10:30	期末分組專題創作(四)	分組創作、應用所決定的科學概念組裝積木與整合機構並整理口頭報告內容。	黃怡真 黃美月	日新 國小
		10:30 12:00	成果發表	下學期期末發表_利用上下學期課堂所學概念，整合進行成果發表和分享。		

備註:初階班及中階班預定上課時間為周六上午；高階班及專題班上課時間預定為周三下午。

臺北市 110 學年度民生國民小學區域衛星資賦優異教育方案課程
【用 5C 培育未來人才】

➤ 三年級課程時間（寒暑假）：暑假 110 年 8 月 19 日~110 年 8 月 20 日、110 年 8 月 23 日~110 年 8 月 25 日，共 30 小時；寒假 111 年 1 月 24 日~111 年 1 月 25 日、暑假 111 年 7 月 5 日~111 年 7 月 7 日，共 30 小時。

序號	日期 (暫定)	時間	課程/活動		課程、師資、上課地點		
			領域	活動名稱	課程/活動內容說明	師資	上課地點
1	110 年 8 月 19 日 (四)	9:00 12:00	主領域： 自然科學 副領域： 數學	科學入門大拆解-科學方法 13 招(上)	<ul style="list-style-type: none"> 科學是什麼 觀察、運用時空關係 分類、應用數字 	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
2		13:00 16:00	主領域： 自然科學 副領域： 數學	科學入門大拆解-科學方法 13 招(下)	<ul style="list-style-type: none"> 測量、傳達 預測、推理 	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
3	110 年 8 月 20 日 (五)	9:00 12:00	數學	玩石子遊戲	<ul style="list-style-type: none"> 實體操作玩石子遊戲 聯集與交集的概念 找出謎題的秘密 三角形的謎題的規律 	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
4		13:00 16:00	自然科學	彩虹試管	1.應該怎麼看：實際閱讀量筒刻度，了解正確閱讀量筒刻度的方法。 2.溶解的秘密：認識溶質、溶劑、溶液，調出三杯不同濃度的食鹽溶液。 3.美麗的彩虹試管：完成彩虹試管實驗(至少三層)，了解影響溶液分層的原因。	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
5	110 年 8 月 23 日 (一)	9:00 12:00	數學	七巧板(上)	<ul style="list-style-type: none"> 七巧板的幾何特質 製作七巧板 大小關係與比例 三角形的數量規律 	王璽歲老師、張馨文老師	資優班二教室

6		13:00 16:00	主領域： 語文 副領域： 藝術	我， 在哪裏？ 找到了 嗎？ 繪本改編 創作營	<ul style="list-style-type: none"> 我，迷路了嗎？ 《迷途》情緒轉折圖 失落的一角~視聽會議 故事改編工作坊(1)~「句子」串聯線 繪本欣賞& 創作美感 故事改編工作坊(2)~情節想像「圖畫」拼圖趣 	王璽嵐老師、張馨文老師	資優班二教室
7	110年	9:00 12:00	數學	七巧板 (下)	<ul style="list-style-type: none"> 七巧板圖形組合 七巧板圖形創作 	王璽嵐老師、張馨文老師	資優班二教室
8	8月 24日 (二)	13:00 16:00	主領域： 語文 副領域： 藝術	我， 在哪裏？ 找到了 嗎？ 繪本改編 創作營	<ul style="list-style-type: none"> 漫畫工具與技巧 漫畫分鏡與注意事項 漫畫編劇 「失落的一角」~漫畫改編創作草圖繪製 漫畫評選標準說明會~漫畫專用稿紙工作室 	王璽嵐老師、張馨文老師	資優班二教室
9	110年 8月 25日 (三)	9:00 12:00	主領域： 語文 副領域： 藝術	我， 在哪裏？ 找到了 嗎？ 繪本改編 創作營	<ul style="list-style-type: none"> 漫畫專用稿紙工作室 漫畫評選會 投票開票、頒獎、檢討 	張馨文老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
10		13:00 16:00	綜合活動	上學期 課程統 整	<ul style="list-style-type: none"> 本學期課程內容統整 填寫課程滿意度調查 	張馨文老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
11	111年 1月 24日 (一)	9:00 12:00	主領域： 自然科學 副領域： 數學	天降奇 兵(上)	<ul style="list-style-type: none"> 認識降落傘製作 降落傘製作 降落傘試飛 	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
12		13:00 16:00	主領域： 自然科學 副領域： 數學	天降奇 兵(下)	<ul style="list-style-type: none"> 認識空氣阻力應用 降落傘再修正 降落傘競賽 	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室

13	111年 1月 25日 (二)	9:00 12:00	語文	轉一轉 文字魔 術方塊	<ul style="list-style-type: none"> 轉動文字魔術方塊-從詞句中分辨名詞、形容詞及狀態敘述。 綠油油的小星星-強迫組合新詩句。 轉動出童詩創作火花-改變物品狀態，重新組合後創作出童詩。 	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
14		13:00 16:00	自然科學	不可思議的紙	<ul style="list-style-type: none"> 藉由與「紙」相關的實驗，了解其中的科學原理。 力爭上游往上爬。 紙花開了-毛細現象。 紙蜻蜓-尾翼大小及角度對飛行的影響。 	徐于婷老師、鄭綺瑩老師	資優班二教室
15	111年 7月 5日 (二)	9:00 12:00	數學	魔方陣 (上)	<ul style="list-style-type: none"> 魔方陣的解答 從分配律來看魔方陣 奇數與偶數的規則 	徐于婷老師、王璽歲老師	資優班二教室
16		13:00 16:00	主領域： 數學 副領域： 自然科學	有趣的 圓形	<ul style="list-style-type: none"> 喬托的故事 發現麥比烏斯環的規則並認識其在生活中的應用 花瓣圖創作 	徐于婷老師、王璽歲老師	資優班二教室
17	111年 7月 6日 (三)	9:00 12:00	語文	藏在文字中的 密碼(上)	<p>利用「語文情報局」新進人員姚達及其助理執行一連串上級交代的任務，破解各種利用文字設計的密碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> 密碼信大揭曉 紙條上的祕密 密碼地圖 	鄭綺瑩老師、張馨文老師	資優班二教室
18		13:00 16:00	語文	藏在文字中的 密碼(下)	<p>利用「語文情報局」新進人員姚達及其助理執行一連串上級交代的任務，破解各種利用文字設計的密碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> 破解歇後語之謎 誰是內奸 	鄭綺瑩老師、張馨文老師	資優班二教室
19	111年 7月 7日 (四)	9:00 12:00	主領域： 語文 副領域： 藝術	魔方陣 (下)	<ul style="list-style-type: none"> 日曆中的魔方陣-等差數列 魔方陣的變化 	王璽歲老師、張馨文老師	資優班二教室
20		13:00 16:00	綜合活動	下學期 課程 統整	<ul style="list-style-type: none"> 本學期課程內容統整 填寫課程滿意度調查 	王璽歲老師、張馨文老師	資優班二教室

臺北市 110 學年度永樂國民小學區域衛星資賦優異教育方案課程

110 年 10 月~12 月【手玩「藝數社」-跨域新視界與創作】

► 三年級課程時間：110 年 10 月~110 年 12 月期間的週六上午，共 6 次，每次 3 小時；111 年 4 月~111 年 5 月期間的週六上午，共 6 次，每次 3 小時。

序號	日期	時間	課程/活動名稱	課程、師資、上課地點		
				課程/活動內容說明	師資	上課地點
1	110 年 10 月 23 日 (六)	09:00 12:00	單元主題一 【扭轉 180 度的 意外-無限翻轉 的生活驚喜】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從探討莫比烏斯環構造要素，腦力激盪生活中有哪些此構造的應用，進而思考可能的創新應用。 2. 運用莫比烏斯環的構造與特性製作出可無限翻轉的卡片，翻出一個又一個驚喜。 	賴以威 石玫芳 (暫定)	永樂 國小
2	110 年 10 月 30 日 (六)	09:00 12:00	單元主題二 【生活中無所不 在的圓】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論圖形的對角線和邊長關係，了解「圓」的特性。 2. 自我挑戰是否能從勒洛三角形一路畫到勒洛七邊形？ 3. 製作一台勒洛三角形車，並討論「為何生活中所見的車子輪胎是圓形的」。 	陳韋樺 連婉婷 (暫定)	永樂 國小
3	110 年 11 月 6 日 (六)	09:00 12:00	單元主題三 【伊斯蘭窗花解 密】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能覺察到伊斯蘭窗花只要特別選用哪兩種平面幾何圖案就能製作？ 2. 伊斯蘭窗花製作。 	李函燊 連婉婷 (暫定)	永樂 國小
4	110 年 11 月 13 日 (六)	09:00 12:00	單元主題四 【違反直覺思考 的奠基體驗與實 作】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論生活事件發生的可能性大小。除了用可能性大小二分法表示外，有沒有別種方法可更準確「估測可能性」？ 2. 透過擲筊、骰子、賓果等實測活動來了解機率基本概念。 	陳韋樺 石玫芳 (暫定)	永樂 國小
5	110 年 11 月 27 日 (六)	09:00 12:00	單元主題五 【迷宮設計的奠 基與挑戰】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 欣賞各種可一筆畫解決的圖案，並從中找出這些圖案的共同特性，挑戰實際解決七橋問題。 2. 自選星座圖作畫，統計頂點數量，並分組依據統計資料互猜競賽。接著進一步挑戰思考星座圖與先前一筆畫圖案的異同處。 3. 共同探究並破解迷宮中蘊藏的圖論，進而實際設計一個迷宮 	李函燊 連婉婷 (暫定)	永樂 國小

6	110年 12月 4日 (六)	09:00 12:00	單元主題六 【 迷宮秀 vs. 我的數感視界 】 ※階段性成果分享與交流	本堂課為階段性成果交流，總共分為兩個部分： 一個是靜態展迷宮布置與海報展示，讓同儕相互觀摩與破解，另一個是動態工作坊，每個學生至少提出一個生活中蘊藏著數學元素的觀察、好奇或從中提出相關值得探討的問題。	李函燊 石玫芳 (暫定)	永樂國小
---	--------------------------	---------------------	---	---	--------------------	------

111年4月~5月【透視關鍵-跨域新視界與創作】

序號	日期	時間	課程/活動名稱	課程、師資、上課地點		
				課程/活動內容說明	師資	上課地點
1	111年 4月 9日 (六)	09:00 12:00	單元主題一 【 破解小說裡的經典密碼 】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活中有哪些事物隱藏著規律呢？一起來腦力激盪，並從實例中試著指明規律所在。 2. 數學中埋藏著規律需仔細用眼睛觀察、找出規律，破解其他同學的暗號。學會透過統計圖表的整理，讓看似毫無章法的在經典小說中出現的「金甲蟲密碼」現出原形！ 	李函燊 連婉婷 (暫定)	永樂國小
2	111年 4月 16日 (六)	09:00 12:00	單元主題二 【 設計師的基礎養成 】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不同視角大挑戰：你能從三種不同角度所觀察到的平面幾何圖形去猜這出這是哪一種立體形體嗎？ 2. 3. 介紹空間設計時繪製的室內設計圖是一種〔俯視圖（上視圖）〕，藉由生活中的菜單以及各種圖案的練習，認識三視圖中各種視角所觀察到的物品樣貌不同，加以體會室內設計圖中各種圖案代表的意義。 	陳韋樺 石玫芳 (暫定)	永樂國小
3	111年 5月 7日 (六)	09:00 12:00	單元主題三 【 一刀剪的探究旅程 】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作與討論：針對一張長方形紙條，有沒有辦法「一刀兩斷」？、或甚至是「一刀多斷」呢？ 2. 挑戰與探究：「是不是所有的多邊形，透過適當的折疊後，只要剪一刀就能完成呢？」追尋數學家探究的脚步，在剪紙活動中，理解研究過程的形成。 	李函燊 連婉婷 (暫定)	永樂國小

4	111年 5月 14日 (六)	09:00 12:00	單元主題四 【眼見一定為真 嗎? 透視魔 術】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常聽人說「眼見為憑」，但你確信自己看到的畫面是真的嗎？欣賞老師的魔術後可能會產生一些視覺和思考上的衝擊。 2. 老師展現的錯視的魔術，究竟是如何巧妙善用立體形體與平面圖形的特性呢？原來魔術杯套的長短邊比較要抓對基準才可以看出破綻！原來立體與平面圖形可這樣騙過雙眼！ 	李函燊 石玫芳 (暫定)	永樂 國小
5	111年 5月 21日 (六)	09:00 12:00	單元主題五 【找規律的建築 師與創意發 想】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從磁性建構片的拼拼、轉轉，找出正立方體所有可能的展開圖，並歸納其中的規律。 2. 推測與想像：提供不同柱體和椎體的展開圖，讓小朋友想像這些展開圖分別可折成那些立體的建築物，最後透過大家製作的街區可以拼出一個迷你大都會。 	陳韋樺 連婉婷 (暫定)	永樂 國小
6	111年 5月 28日 (六)	09:00 12:00	單元主題六 【永樂大都會】 ※階段性成果分 享與交流	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組找出大都會主題的設計中的數學元素，並討論如何將這些數學元素以深入淺出的方式現場報告給其他同儕或與會的老師或家長聆聽。 2. 延伸的自主挑戰：在校園中探索，尋找校園中蘊含著數學元素的題材、也可尋找這一學期曾學過的數學學習概念在校園中可能的應用；並且提出一個對此數學元素的觀察、好奇或從中提出相關值得探討的問題。 	陳韋樺 石玫芳 (暫定)	永樂 國小