

**臺北市 112 學年度興隆國民小學區域衛星資賦優異教育方案課程**  
**【智慧人做創客】**

◆ 四年級課程時間 (寒暑假)

第一學期~暑假：112 年 8 月 21 日~8 月 25 日，共計 30 小時。

第一學期~寒假：113 年 2 月 5 日~2 月 6 日、113 年 7 月 3 日~7 月 5 日，共 30 小時

112 學年度上學期-四年級課程

日期	時間	課程/活動名稱	課程、師資、上課地點			預期成效
			課程/活動內容說明	師資	上課地點	
112 年 8 月 21 日 (一)	9:00 ~ 12:00	科技-摩天輪	主領域：科技	主教：劉志宏 助教：蕭若婷	資優 教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能了解摩天輪運作原理</li> <li>➢ 能完成科技零件的組裝與機械設計</li> <li>➢ 能建構出可透過程式設計轉動的摩天輪設施</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 積木教學：電子積木、連桿、畢氏定理、連接器、剛性柔性結構的使用時機。</li> <li>● 操作練習：透過積木套件組裝出摩天輪</li> <li>● 程式：透過微調與改裝，組出能完美轉動的華麗摩天輪</li> <li>● 分享與回饋</li> </ul>			
			能力本位課程 *參閱臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要			

	13:00 ~ 16:00	科技-摩天輪	<p>主領域：科技</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 程式教學:程式設計介面、馬達圖塊、傳輸與執行、感應器的使用時機。</li> <li>● 操作練習:使用電子積木套件與感應器，透過電腦撰寫程式操作摩天輪。</li> <li>● 作品呈現:透過微調與改裝，撰寫出能轉動且有不同速度的摩天輪。</li> <li>● 分享與回饋</li> </ul> <p>能力本位課程 *參閱臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要</p>	<p>資優教室</p> <p>主教：劉志宏 助教：蕭若婷</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能理解程式設計的操作模式。</li> <li>➤ 能撰寫馬達指令並與作品連動。</li> <li>➤ 能透過感應器操作作品。</li> </ul>
--	---------------------	--------	--	--------------------------------------	--

112年 8月22日 (二)	9:00 ~ 12:00	自然科學-彩色 調飲師	主領域：自然科學	資優 教室	▶ 能了解酸鹼概念及測定方式。 ▶ 能運用生活中常見的天然酸鹼指示劑與結合上學期的密度概念，製作出好看又好喝的漸層飲料。
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹酸鹼量化 (pH 值) 概念、測定方式及認識酸鹼指示劑如何自製。</li> <li>● 了解酸鹼量化 (pH 值) 範圍為0~14及數值代表意義</li> <li>● 酸鹼測定方式: 石蕊試紙、廣用試紙、pH 計</li> <li>● 使用蝶豆花、葡萄、洛神花的天然植物色素自製酸鹼指示劑</li> <li>● 將天然酸鹼指示劑加入不同飲料，調出繽紛飲料顏色</li> </ul>		
13:00	數學-數感大作	主領域：數學	主教：徐志	▶ 能找出1248遊	

	<p>~ 16:00</p>	<p>戰</p>	<p>神奇 1248-二進位</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 教師利用預言卡，猜出學生所選的數字引起動機</li> <li>● 說明「1、2、4、8」皆能湊出其他數字四個數字，並類推後續的數字有哪些</li> <li>● 找出這些數字的關聯性</li> <li>● 學生動手製作個人的預言卡</li> </ul> <p>誰是牛頭王-因數倍數</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生先觀察並遊戲卡牌的配置，歸納整理後可發現數字、牛頭數量和不同顏色卡牌（倍數）的關聯。</li> <li>● 討論為何紫色卡牌最特別？</li> <li>● 共同討論並提出不易吃到牛頭（負分）的策略</li> </ul> <p>與普通班課程之連結：延伸翰林版四上第二單元-乘法、第四單元-除法</p>	<p>文 助教：廖書儀</p>	<p>戲中的數字關聯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能運用1248遊戲概念設計讀心術遊戲</li> <li>➤ 能運用因倍數概念於誰是牛頭王遊戲實作</li> </ul>
--	--------------------	----------	---	---------------------	---

112 年 8 月 23 日 (三)	9:00 ~ 12:00	語文-故事角色 大變身	主領域:語文  ● 導讀繪本【神秘的無名騎士】。 ● 觀點交換深度思考—引導學生去思考與討論繪本中的議題:性別偏見及性別平等、互相尊重。 ● 故事分析—從故事中的情節分析角色的衝突與行動、自己如何面對困境及衝突。 ● 人物角色性格大剖析—透過溫老師五卡版性格篇,擴充學生腦袋中的形容詞字庫。 ● 認識敘事觀點—從不同的文本中認識並能辨識敘事觀點的使用。 ● 認識應用文—書信:書信格式、書信內容寫法。 ● 寫信給公主—選擇故事中的一位角色進行换位思考,站在他的立場應用本節課所學寫一封信給繪本中的公主。  與普通班課程之連結: 延伸康軒四上第二單元:人物寫真。	主教:廖書儀 助教:蕭若婷	資優 教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能了解故事或文章的基本結構—起、承、轉、合。</li> <li>➤ 分析故事中的衝突、想法與行動,並對故事內容進行深入思考。</li> <li>➤ 能認識敘事觀點—從不同的文本中認識並能辨識敘事觀點的使用。</li> <li>➤ 能夠寫下符合角色個性與故事邏輯的書信。</li> </ul>
	13:00 ~	創意設計-創意 徽章設計	主領域:創造力 副領域:藝術與人文	主教:鐘翊綺 助教:陳品霖	資優 教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能了解日本家徽的</li> </ul>

	16:00		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹日本家族徽章的由來，與其中符號所代表的意思與文化意涵。</li> <li>● 設計出自己的徽章，從中讓學生去了解用來代表自己的名詞或形容詞，該如何轉換成符號呈現在徽章之中。</li> <li>● 培養學生們轉喻的能力，及圖像與語言間轉換與聯想的能力。</li> </ul>		<p>文化意涵</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 設計個人風格的徽章</li> <li>➤ 了解涓印版畫的製作流程並實際動手製作</li> </ul>
學生需求本位課程					

112 年 8 月 24 日 (四)	9:00 ~ 12:00	科技-音樂盒	<p>主領域：科技</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 積木教學:電子積木、轉軸、開闔機構、轉向連接器的使用時機。</li> <li>● 操作練習:透過積木套件組裝出音樂盒。</li> <li>● 組裝:透過微調與改裝，組出能開啟開關的音樂盒。</li> <li>● 分享與回饋</li> </ul> <p>能力本位課程 *參閱臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要</p>	資優 教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能組裝出音樂盒</li> <li>➤ 能加裝可打開的音樂盒上蓋</li> </ul>
	13:00 ~ 16:00	科技-音樂盒	<p>主領域：科技</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 程式教學:程式設計介面、音樂圖塊、迴圈與分岔指令、等待指令、感應器的使用時機。</li> <li>● 操作練習:使用電子積木套件與感應器，透過電腦撰寫音樂程式</li> <li>● 作品呈現:透過微調與改裝，撰寫出能透過開關開啟的音樂盒。</li> <li>● 分享與回饋</li> </ul> <p>能力本位課程 *參閱臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要</p>		
		<p>主教：劉志宏 助教：徐志文</p>			

12年 8月25日 (五)	9:00 ~ 12:00	語文-進擊的假新聞	主領域：語文  ● 認識假新聞——透過查核平臺上的假消息、假新聞案例，引導學生思考辨識假新聞的特徵及種類。 ● 假新聞放大鏡——從假新聞的蛛絲馬跡中尋找可能被破解的線索，透過以圖搜圖、地圖搜查、內容查證……等查核工具，一步步找出假新聞的破綻。 ● 假新聞我不怕——綜觀假新聞的各種伎倆，引導學生討論及思考如何應對假新聞的方法，並想辦法落實到生活中。  與普通班課程之連結： 延伸康軒國語四上第三單元：放眼看世界	主教：廖書儀 助教：徐志文	資優教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能從老師提供的真假消息中，嘗試分辨假新聞，並感受分辨假新聞的難度。</li> <li>➤ 認識假新聞的種類，分辨假新聞或假訊息背後目的。</li> <li>➤ 學習查證技巧，找出面對假新聞時應有的態度及反應。</li> </ul>
	13:00 ~ 16:00	回饋與反思	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課程內容回顧</li> <li>● 課程滿意度調查</li> </ul>	主教：徐志文 助教：廖書儀	資優教室	自評與他評

112 學年度下學期-四年級課程

113 年 2 月 5 日 (一)	9:00 ~ 12:00	科技-汽車駕 訓班	主領域：科技  ● 積木教學:電子積 木、汽車底盤、輪 軸、重心配置、剛性 柔性結構的使用時 機。  ● 操作練習:透過積木 套件組裝出積木車體  ● 程式:透過微調與改 裝，組出能順利轉動 的積木車  ● 分享與回饋	主教：劉志 宏 助教：蕭若 婷	資優 教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能組裝出具有馬達的積木車</li> <li>➤ 能撰寫馬達指令並與作品連動</li> <li>➤ 能微調修正作品的可動性</li> </ul>
	13:00 ~ 16:00	科技-考駕照	主領域：科技			

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 程式教學:程式設計介面、馬達圖塊、傳輸與執行、感應器的使用時機。</li> <li>● 操作練習:使用電子積木套件與感應器，透過電腦撰寫程式操作積木車。</li> <li>● 作品呈現:透過微調與改裝，撰寫出能完成場地駕照路線的積木車。</li> <li>● 分享與回饋</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能撰寫馬達指令並與作品連動。</li> <li>➤ 能完成考駕照訓練場地。</li> </ul>
			<p>能力本位課程 *參閱臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要</p>			
113年 2月6	9:00 ~	自然科學-紙 玩科學	主領域-自然科學	主教：蕭若 婷	資優 教室	➤ 能實際製作紙飛

日 (二)	12:00		<p>紙飛機</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹紙飛機的運動「滑翔」原理</li> <li>● 實際製作紙飛機以及發射器並紀錄實驗結果以及逐次調整，使紙飛機可以飛的最遠。</li> </ul> <p>紙蜻蜓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹紙蜻蜓的製作</li> <li>● 討論紙蜻蜓運作的作用力</li> <li>● 實際製作並紀錄實驗結果以及逐次調整，使紙蜻蜓可以在空中停留最久。</li> </ul> <p>紙骨牌</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹翻筋斗骨牌的製作</li> <li>● 實際讓學生製作</li> <li>● 討論翻筋斗骨牌科學原理以及兩骨牌的擺放的距離計算</li> </ul>	助教：廖書儀	<p>機、紙飛機發射器、紙蜻蜓、紙骨牌。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能了解摺紙方式對紙骨牌翻滾運動的影響。</li> <li>➤ 能理解紙蜻蜓的科學原理</li> <li>➤ 完成實驗紀錄以及調整紙科學玩具。</li> </ul>
	13:00 ~ 16:00	數學-連方塊	<p>主領域：數學</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用格格不入桌遊零件，從四連方塊導入連方塊概念</li> <li>● 介紹窮舉法，並推論出五連方的排列組合</li> <li>● 運用連方概念進行五連方月曆以及雙人進擊連方塊挑戰</li> </ul> <p>與普通班課程之連結：延伸翰林數學四下第四單元一周長與面積。</p>	<p>主教：徐志文 助教：廖書儀</p>	<p>資優教室</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能了解連續方塊的定義與概念。</li> <li>➤ 能以窮舉法推論出五連方的所有排列組合。</li> <li>➤ 能完成上課當日日期的五連方月曆。</li> </ul>

113年 7月3日(三)	9:00 ~ 12:00	語文-看故事 學思考	<p>主領域：語文</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹所羅門王的審判、黑石子與白石子的故事，並讓學生猜測主角行動與結局。</li> <li>● 引導學生討論與分析水平思考與垂直思考的舉例與差異。</li> <li>● 水平故事玩法介紹、閱讀水平故事。</li> <li>● 說故事猜故事—輪流上台說故事，其他人要以是非題形式提問。說故事者回答。藉此培養提問、聆聽之能力</li> <li>● 介紹6W法、劇情分析法，並引導學生應用在故事創作中，進行故事結構的設計—謎底(完整故事)、謎面(不完整的故事)，完成自己的一篇創意故事謎題，與同學互相分享——說故事—聽故事—問故事。</li> </ul> <p>與普通班課程之連結：延伸康軒國語四下第四單元：故事變裝秀。</p>	<p>主教：廖書儀 助教：蕭若婷</p>	資優 教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能認識水平思考法。</li> <li>➤ 能仔細對故事情節進行提問、聆聽同學提問內容，拼湊故事原貌。</li> <li>➤ 能統整已有的資訊，釐清缺漏的訊息。</li> </ul>
	13:00 ~	創意-城市裡	<p>主領域：創造力 副領域：藝術與人文</p>	<p>主教：溫麒華</p>	資優	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 認識城市</li> </ul>

	16:00	的創意	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用生活當中隨處可見的物體，賦予其不一樣的意義及美感，並透過學生們的創造力，加深人與環境的連結，賦予其對社會的使命感</li> <li>● 了解每個城市都不可或缺的東西「圓孔蓋」</li> <li>● 認識不同國家和台灣本土的圓孔蓋設計</li> <li>● 設計出個人風格的圓孔蓋</li> </ul>	助教：徐志文	教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 圓孔蓋的設計與其文化意涵</li> <li>➤ 能自己動手設計圓孔蓋。</li> <li>➤ 若有時間在教師協助下體驗雷切製作。</li> </ul>
			學生需求本位課程			
113年 7月4日 (四)	9:00 ~ 12:00	科技-投籃機器人	主領域：科技 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 積木教學:學習電子積木、槓桿、投石器原理、十字軸、剛性柔性結構的使用時機。</li> <li>● 操作練習:透過積木套件組裝出投球機</li> <li>● 組裝:透過微調與改裝，組出能完美投球的機器人</li> <li>● 分享與回饋</li> </ul>	主教：劉志宏 助教：徐志文	資優教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能組裝可投球機構。</li> <li>➤ 能將作品與機器人結合。</li> </ul>
	13:00 ~ 16:00	科技-投籃機器人	主領域：科技	主教：劉志宏 助教：徐志文	資優教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能理解程式設計的操作模式。</li> <li>➤ 能撰寫馬達指令並與作品連動。</li> <li>➤ 能透過感應器操作</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 程式教學:等待指令、馬達圖塊、迴圈指令、感應器的使用時機。</li> <li>● 操作練習:使用電子積木套件與感應器，透過電腦撰寫程式操作投籃機器人</li> <li>● 作品呈現:透過微調與改裝，撰寫出能運行且能精準投籃的機器人</li> <li>● 分享與回饋</li> </ul>			作品。
		<p>能力本位課程 *參閱臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要</p>			

113年 7月5日 (五)	9:00 ~ 12:00	語文-水平思考法	<p>主領域：語文</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹水平思考法。</li> <li>● 介紹所羅門王的審判、黑石子與白石子的故事，並讓學生猜測主角行動與結局。</li> <li>● 引導學生討論與分析水平思考與垂直思考的舉例與差異。</li> <li>● 水平故事玩法介紹、閱讀水平故事。</li> <li>● 說故事猜故事—輪流上台說故事，其他人要以是非題形式提問。說故事者回答。藉此培養提問、聆聽之能力</li> </ul> <p>與普通班課程之連結：延伸康軒國語四下第四單元：故事變裝秀。</p>	<p>主教：廖書儀 助教：徐志文</p>	資優教室	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能獨立創作情境推理故事。</li> <li>➤ 能有效隱藏創作故事中的某些線索，讓讀者進行推理。</li> <li>➤ 能依據自編故事情節回覆讀者提問。</li> </ul>
	13:00 ~ 16:00	回饋與反思	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課程內容回顧</li> <li>● 課程滿意度調查</li> </ul>	<p>主教：徐志文 助教：廖書儀</p>	資優教室	自評與他評

四年級課程表：

日期 時間	112.8.21 (一)	111.8.22 (二)	111.8.23 (三)	111.8.24 (四)	111.8.25 (五)
8:50 9:00	報到·課前準備				
9:00   12:00	科技-摩天輪 主教：劉志宏 助教：蕭若婷	自然科學-彩色調飲師 主教：蕭若婷 助教：廖書儀	語文-故事角色大變身 主教：廖書儀 助教：蕭若婷	科技-音樂盒 主教：劉志宏 助教：徐志文	語文-進擊的假新聞 主教：廖書儀 助教：徐志文
12:00 13:00	午餐休息				
13:00   16:00	科技-摩天輪 主教：劉志宏 助教：蕭若婷	數學-數感大作戰 主教：徐志文 助教：廖書儀	創意-創意徽章設計 主教：鐘翊綺 助教：陳品霖	科技-音樂盒 主教：劉志宏 助教：徐志文	回饋與反思 主教：徐志文 助教：廖書儀

日期 時間	113.2.5 (一)	113.2.6 (二)	113.7.3 (三)	113.7.4 (四)	113.7.5 (五)
8:50 9:00	報到·課前準備				
9:00   12:00	科技-汽車駕訓班 主教：劉志宏 助教：蕭若婷	自然科學-紙玩科學 主教：蕭若婷 助教：廖書儀	語文-看故事學思考 主教：廖書儀 助教：蕭若婷	科技-投籃機器人 主教：劉志宏 助教：徐志文	語文-水平思考法 主教：廖書儀 助教：徐志文
12:00 13:00	午餐休息				
13:00   16:00	科技-考駕照 主教：劉志宏 助教：蕭若婷	數學-連方塊 主教：徐志文 助教：廖書儀	創意-城市裡的創意 主教：溫麒華 助教：徐志文	科技-投籃機器人 主教：劉志宏 助教：徐志文	回饋與反思 主教：徐志文 助教：廖書儀

