

113學年度龍山國中八年級區域衛星資優方案課程說明

校長的話

「龍躍鳳鳴，山容海納」，提供學生多元豐富的學習環境，一直是龍山國中努力的重要目標與方向。本校自109學年度開始承辦區域衛星資優方案課程，在資優教學團隊的用心規劃與執行下，頗受中正、萬華區參與課程的資優生及家長好評。113學年度龍山國中持續辦理邁入第5年，無論是師資、課程內容、上課環境乃至於相關行政支援與服務，皆能不斷精進與創新。本人謹代表龍山國中全體師生，歡迎大家齊來龍山共學，請帶著你的好奇心、想像力、及學習動力，透過團隊合作的學習，龍山國中區域衛星資優方案課程，將帶給你滿滿的收穫與學習。

校長 江幸真



十二年國教是希望以素養導向的課程，培養學生解決生活中真實問題的能力，同時要認識自我的資優特質。在自然課程中，安排課程提升學生對生活中問題的感受、學習提出問題，同時學習科技技術作為工具，認識科技在生活中扮演的角色以及科學如何應用在科技上，成為實用的科技產品。數學課程部分，提昇學生觀察思考能力，並將數學的思考方式應用在空間幾何實體創作。也能藉由實作實驗的方式，理解數學的思考方式。期待學生能察覺生活中的科學與數學，並具有提出問題與解決問題的能力。

貳、課程規劃

一、本學年課程規劃：本區資優方案課程，規劃為上學期21節課，下學21節課，共計42節課。上課時間為週六上午，每週3節課，每週上課科目為一科。上下學期課程規劃一覽表，見表一及表二

表一、112學年度龍山國中區域衛星資優方案上學期課程一覽表 (113.9.7-113.11.23)

上課日期與時間	課程內容	授課師資	授課地點
9/7	1.認識資優特質	蘇俊誠心理師	右棟四樓法拉第教室
9/14	2.科學初探	鄭志鵬老師	右棟四樓法拉第教室
9/21	3.敏覺探究實作與思考	黃淑靖老師	右棟四樓法拉第教室
10/19	4.科學魔法車1	曹齊平老師	右棟四樓法拉第教室
10/26	5.科學魔法車2	曹齊平教授	右棟四樓法拉第教室
11/9	6.費氏數列與黃金比例	許家源老師	右棟四樓法拉第教室
11/23	7.摺出畢氏數×剪出畢氏樹	林靖捷老師	右棟四樓法拉第教室

表二、112學年度龍山國中區域衛星資優方案下學期課程一覽表(113.3.1-113.5.24)

上課日期與時間	課程內容	授課師資	授課地點
3/1 (六) 9:00~12:00	1. 溫室氣體的改變與穩定與世界氣候行動	廖婉伶老師	右棟四樓法拉第教室
3/8 (六) 9:00~12:00	2. 新聞中的科學	陳學淵老師	右棟四樓法拉第教室
3/22 (六) 9:00~12:00	3. 微小改變下的巨大差異	林靖捷老師	右棟四樓法拉第教室
3/29 (六) 9:00~12:00	4. 科學魔法車 3	曹齊平教授	右棟四樓法拉第教室
4/12 (六) 9:00~12:00	5. 語言數學邏輯	薛圳宏老師	右棟四樓法拉第教室
4/19 (六) 9:00~12:00	6. 數學思考策略	張海潮教授	右棟四樓法拉第教室
5/24 (六) 9:00~12:00	7. 手機程式撰寫實務	洪瑞甫老師	科技中心

三、聯絡方式：龍山國中電話 02-23362789

(一) 承辦人及處室行政人員聯絡方式

職稱	姓名	分機	email
區域衛星資優方案承辦人	鄭志鵬	666	jjpong@lsjh.tp.edu.tw
輔導室主任	劉擇憲	600	bigwolf@lsjh.tp.edu.tw
特教組長	楊珊珊	602	maruko@lsjh.tp.edu.tw

(二)親師生LINE群組：請務必掃描QRCODE加入本群組，方便訊息通知、課務調整、請假及

其他事項溝通事宜。https://line.me/ti/g/-9rpCPT_M7



參、詳細課程內容

上學期

上課時間	課程內容	授課師資	課程內容
9/7	1.認識資優特質	蘇俊誠	1. 何謂資優、資優特質；資優特質可能的優勢、劣勢與適應協調方式與策略
9/14	2.科學初探	鄭志鵬	1. 從數列猜想規則，了解事實會對應許多可能的原理，但要多加嘗試，正反驗證，才能真正找到原理。 2. 從探討未知紙盒內部的物件的過程中認識科學研究的方法與歷程，了解科學理論與實證證據之間的關係 3. 如何從巨觀物質性質的觀察，以微觀粒子模型進行想像思考，並且規劃適當的實驗加以驗證 4. 以趨勢線分析實驗數據，以及 CER 實驗結果撰寫。
9/21	3.敏覺探究實作與思考	黃淑靖	1. 黑箱裡的探究，以不同感官感受世界的敏銳度，更能察覺周遭環境的訊息 2. 狼的故事 3. 問題思考的四個象限 4. 社會科學研究的方法與實例討論
10/19	4.科學魔法車1	曹齊平	1. 認識麵包板、電阻和發光二極體、歐姆定律、電容器充電及放電、光線的感測。 2. 電阻並聯和串聯時電路的差異，認識電路、電壓、電流關係的基本原理。 3. 電磁鐵的原理與在電子元件中的應用-繼電器。
10/26	5.科學魔法車2	曹齊平	1. 數位邏輯、反相器、黑暗自動亮燈、光影控制魔法車轉彎 2. 認識紅外線的發射與接收。了解感測原理、紅外線偵測自動轉彎的魔法車、循跡車 3. 認識熱敏電阻，並製作熱了會動的車 4. 振盪電路的電學原理。應用震盪電路，製作閃爍的燈以及搖擺跳舞的車

11/9	6.費氏數列與黃金比例	許家源	1.介紹常見的數列及級數，從中觀察並討論等差、等比及費氏數列的遞迴關係。 2.透過了解影印紙尺寸的關係，引入縮放概念及其蘊含的黃金比例關係。 3.討論如何由各數列的遞迴關係中得其一般項，並了解尋求費氏數列一般項的方式，並觀察其一般項與黃金比例的關係。
11/23	7. 摺出畢氏數x 剪出畢氏樹	林靖捷	1.摺出畢氏數：課程主要是利用摺紙引導學生運用數感與所學的數學知識，在一張正方形紙張摺出五個三邊為畢氏數的直角三角形，並從中推得生成畢氏數的通式。 2.剪出畢氏樹：先讓學生彩繪畢氏樹，探索其中的規律，然後裁剪色紙、拼排出指定的畢氏樹，並思考其中的數形關係。

下學期

上課時間	課程內容	授課師資	課程內容
3/1	1.溫室氣體的改變與穩定與世界氣候行動	廖婉伶	1. 以二氧化碳的變動與穩定，認識數據變動時的分析方式。 2. 自然界中的碳循環與人類活動的關係 3. 從 gapminder.org 網站認識目前世界氣候行動現況 4. 二氧化碳與其他溫室氣體效應的比較
3/8	2.新聞中的科學	陳學淵	1. 利用海水滅蚊相關新聞資料引導學生思考濃度、環境亮度等因素，進行探究實作與推理論證
3/22	3.微小改變下的巨大差異	林靖捷	1. 等比數列比 1 比：學生體驗與思考等比數列的規律，進行有感的學習，過程中搭配使用 GeoGebra 軟體計算並繪製坐標化的圖形。 2. 自造碎形：先介紹碎形的由來與著名的碎形，接著透過剪紙活動產出碎形，並觀察與思考其中的數形規律，最後讓學生設計與創造碎形。
3/29	4.科學魔法車3	曹齊平	1. 認識電磁感應原理及應用-麥克風 2. 拍拍手就會亮的燈、拍拍手就會動的車、拍拍手就會轉彎的車 3. 以紅外線燈感測來製作循跡或避障車。

4/12	5.語言數學邏輯	薛圳宏	- 真假邏輯語言的判別：判斷真邏輯時需證明，假邏輯需舉反例。 - 了解原命題與逆轉命題為等價命題的概念。例如：若屋主在家，則門不外鎖，與：若門外鎖，則屋主不在家，此兩句為概念相同的邏輯語言。 - 應用反證法解釋問題。欣賞並思考趣味邏輯故事與謬論，從故事情境中思考語言的邏輯。 - 學習語言之間的聯結與關係，從中找出合理的結論。
4/19	6.數學思考策略	張海潮	- 問題表徵下的數學內涵及思考策略 - 問題解決下的數學原理及規律探索問題背後的反思及推演
5/24	7.手機程式撰寫實務	洪瑞甫	使用 thinkable 平台設計手機 app, 可以同時在 andriod 和 ios 系統上安裝和執行。試著寫出 bmi, 星座判別, 和 todolist 等好用的 app

任教資優教育方案師資資料

來源	姓名	性別	任教課程 (領域)	最高學歷	主修專長	備註
☐ 校內 ☒ 外聘	蘇俊誠	男	心理輔導	國立臺北教育大學心理與諮商學系碩士	教育心理輔導與諮商	● 國泰世華銀行基金會 ● 法務部法官學院、教育部國前署、港商 Classmade、中華適性教育協會、臺灣時光旅圖生涯教育協會、職游職涯諮詢工作室、慧治教育協會、勵活課程設計中心以及國內多所大專院校、中小學合作講師
☐ 校內 ☒ 外聘	曹齊平	男	科技	清大動力機械研究所碩士	科技	● 科學魔法車發明人
☐ 校內 ☒ 外聘	陳學淵	男	自然	彰化師大科學教育研究所	化學	● 新北市自然領域輔導團 ● 專任輔導員新北市資優課程與教學輔導團 ● 兼任輔導員夢 N (2018~2021) ● 新北國中自然召集人 ● 新北市科學教育支持團隊

						● 數理資優班教師數理資優方案教師 ● 科教館跨域青培計畫副總召、核心課程規畫小組 ● 新北市創造力教育社群 ● 創意之星科學競賽裁判長 ● 新北市創意教學研發社群 ● 新北市智慧鐵人裁判長
☐ 校內 ☒ 外聘	張海潮	男	數學	國立臺灣大學數學系教授	數學	● 美國布藍大士博士 ● 數學傳播之作者
☐ 校內 ☒ 外聘	黃淑靖	女	歷史	台大歷史系	歷史	● 教育部科教館青少年跨領域培育計畫隊輔、講師、核心組員、顧問 ● 夢 N 跨領域課程講師 ● 專精於思辨教育、敏覺訓練、教材教法
☐ 校內 ☒ 外聘	林靖捷	男	數學	中正大學數學所	數學	● 北市特教輔導團團員 ● 翰林國中數學編撰委員 ● 臺灣中小學數學能力檢定考試 TMTS 命題委員 ● 現任龍山國中資優班專任教師。
☒ 校內 ☐ 外聘	洪瑞甫	男	科技	國立中正大學資訊工程所碩士	科技	● 台北市立龍山國中科技中心主任 ● 兼任臺北市科技輔導團 ● 台北市立龍山國中數學科教師 ● 台北市立龍山國中資訊組長 ● 台北市立龍山國中系統師 ● 指導國中科展 10 年以上經驗， ● 曾指導學生榮獲全國應用科展第二名
☒ 校內 ☐ 外聘	薛圳宏	男	數學	國立高雄師範大學數學所碩士	數學	● 高雄師大數學教學碩士 ● 龍山國中教師 ● 臺北市數學科輔導團員
☒ 校內 ☐ 外聘	鄭志鵬	男	理化	國立臺灣師範大學化學所碩士	化學	● 中華民國 103 年優良特殊教育師 ● 臺北市 108 年優良教師 ● 臺北市 107 學年度國中特殊教育優良教材教具競賽佳作 ● 臺北市科學展覽優良指導教師

☒ 校內 ☐ 外聘	許家源	男	數學	國立政治大學 數學所碩士	數學	● 臺北市 106 學年度國中特殊教育優良教材教具競賽佳作 ● 臺北市科學展覽優良指導教師
☒ 校內 ☐ 外聘	廖婉伶	女	理化	高雄師範大學 化學系 台大森林所	化學	● 台北市龍山國中理化教師 ● 乙級化學技術士 ● 台北市雙語自然科教師

