

臺北市 111 學年度國民中學學術性向區域衛星資賦優異教育方案課程一覽表

辦理學校	編號	方案名稱	課程內容	授課師資 (服務單位)	上課時間	招收對象	上課地點	課程簡介				
民權國中 數理	科學行動家	生活中的平方根	曾明德老師 (臺北市立南門國中)	111/09/24 (六) 9:00~12:00	中山區、 大同區 八年級 通過資優方案鑑定學生 (數理類)	民權國中	1. $\sqrt{2}$ 的存在 2. 平方根的應用	以 3D 軟體製作出 3D 列印的物件 1. 以菠菜的色層分析實驗進行 TLC 薄膜或長條濾紙的物質分離實驗，並由紫外光燈檢驗不同葉綠素、胡蘿蔔素的分離。 2. 從咖啡或茶葉中利用溶解度的差異，使用不同的有機溶劑萃取出咖啡因，並嘗試將水溶性物質分離。 3. 利用昇華法或再結晶法，進一步純化精緻咖啡因。				
		創意潛能開發	蔡須全老師 (新北市立瑞芳高工)	111/10/01 (六) 9:00~12:00								
		3D 列印入門	蔡須全老師 (新北市立瑞芳高工)	111/10/15 (六) 9:00~12:00								
		2-1 物質的性質與物質的分離 2-2 水溶液	邱圓庭老師 (臺北市立介壽國中)	111/10/22 (六) 9:00~12:00								
		畢氏定理及其應用	曾明德老師 (臺北市立南門國中)	111/11/19 (六) 9:00~12:00								

臺北市 111 學年度國民中學學術性向區域衛星資賦優異教育方案課程一覽表

辦理學校	編號	方案名稱	課程內容	授課師資 (服務單位)	上課時間	招收對象	上課地點	課程簡介
			2-3 氣體的製備與反應速率	邱圓庭老師 (臺北市立介壽國中)	111/12/03 (六) 9:00~12:00			1. 調整鹽酸濃度，與定量大理石反應，找出在兩分鐘內恰好可產生 50mL 二氧化碳的鹽酸濃度。 2. 以排水集氣法結合倒置的滴定管製備與蒐集二氧化碳並計時，紀錄和計算出氣體產生速率。 3. 探討影響氣體反應速率的變因與學習實驗結果圖表繪製和變因分析，並由實驗結果推論動力學中的反應級數。
			讀科學、說科學 (一)	黃琪老師 (臺北市立中山女高)	111/12/10 (六) 9:00~12:00			1. 認識科學知識傳播的途徑。 2. 閱讀科普文章。 3. 蒐集並確認資料之正確性。
			一元二次方程式 的應用	王崑銘老師 (臺北市立南港高中)	111/12/17 (六) 9:00~12:00			1. 介紹一元二次方程式 2. 分析一元二次方程式的解法 3. 利用一元二次方程式解生活應用題
			氧化還原反應	邱圓庭老師 (臺北市立介壽國中)	111/03/11 (六) 9:00~12:00			1. 氧化還原反應的實驗實作：從大象牙膏的氧化還原反應探討化學反應速率：催化劑、溫度與濃度、理解氧化還原的基本原理及生活中的氧化還原反應。

臺北市 111 學年度國民中學學術性向區域衛星資賦優異教育方案課程一覽表

辦理學校	編號	方案名稱	課程內容	授課師資 (服務單位)	上課時間	招收對象	上課地點	課程簡介
								<p>2. 藉由無中生火實驗的過錳酸鉀與甘油的氧化還原進一步了解氧化數的變化。</p> <p>3. 由焰色煙火實驗了解配置離子非水溶液的方法，觀察不同元素的光譜，理解光譜與電子軌域的分布關聯。</p> <p>4. 化學紅綠燈實驗從葡萄糖與氧氣的氧化還原反應中觀察反應的可逆性，結合手機分光光譜儀以及 image j 的轉換進行光譜分析。</p>
		達文西密碼		王崑銘老師 (臺北市立南港高中)	111/03/18 (六) 9:00~12:00			<p>1. 介紹數列(包含費氏數列)</p> <p>2. 等差數列</p> <p>3. 等差級數</p>
		雷射切割		蔡須全老師 (新北市立瑞芳高工)	111/04/08 (六) 9:00~12:00			2D 軟體教學
		國旗中的數學		曾明德老師 (臺北市立南門國中)	111/04/15 (六) 9:00~12:00			<p>1. n 角星的個數</p> <p>2. n 角星的內角和</p> <p>3. 利用電腦協助繪製</p>

臺北市 111 學年度國民中學學術性向區域衛星資賦優異教育方案課程一覽表

辦理學校	編號	方案名稱	課程內容	授課師資 (服務單位)	上課時間	招收對象	上課地點	課程簡介
			讀科學、說科學(二)	黃琪老師 (臺北市立中山女高)	111/04/22 (六) 9:00~12:00			1.書寫科普文章。 2.製作簡報。 3.練習發表的技巧。
			地球有多大	曾明德老師 (臺北市立南門國中)	111/04/29 (六) 9:00~12:00			1. 討論實測所需要知道的原理與變量 2. 利用 google 得知所在地與嘉義的距離 3. 利用身長與影長，實測當日約正午時太陽與頭頂的夾角
			雷射切割	蔡須全老師 (新北市立瑞芳高工)	111/05/06 (六) 9:00~12:00			將設計出的 2D 圖，用雷射切割機切出物件及組裝
			酸鹼中和反應與滴定	邱圓庭老師 (臺北市立介壽國中)	111/05/27 (六) 9:00~12:00			1. 酸鹼中和與滴定實驗：七個杯子的酸鹼中和變色魔術實驗展演與猜討論 2. 酸鹼中和的基本原理與蝶豆花天然酸鹼指示劑溶液的變色實驗與實作。 3. 利用廣用試劑觀察鹽酸與小蘇打粉的酸鹼中和與不同高度的 pH 值變化。 4. 從酚酞指示劑的化學龍捲風實驗，了解酸鹼滴定的基本原理。

臺北市 111 學年度國民中學學術性向區域衛星資賦優異教育方案課程一覽表

辦理學校	編號	方案名稱	課程內容	授課師資 (服務單位)	上課時間	招收對象	上課地點	課程簡介
			力與壓力	祁明輝老師 (臺北市立龍山國中退休)	111/06/03 (六) 9:00~12:00			1. 自製彈簧秤。 2. 壓力的定義與應用 3. 液體壓力與應用 4..〔探究與實作〕托里切利水柱、水能「跳」多高 5. 大氣壓力與密閉容器內氣體壓力(波以耳定律)的性質與應用 6.〔探究與實作〕簡易針筒抽氣器
			浮力	祁明輝老師 (臺北市立龍山國中退休)	111/06/10 (六) 9:00~12:00			1. 浮力影響浮力的因素、原理與應用 2. 探究與實作〕浮沉玩偶四部曲