

臺中市立臺中女子高級中學
數理資優班第十屆專題研究成果發表會
活動企劃書

目錄

一、活動名稱.....	1
二、企畫宗旨、目的與預期效果.....	1
三、主辦單位.....	1
四、活動日期與時間.....	1
五、活動地點.....	1
六、活動對象.....	1
七、活動內容.....	1
八、活動流程.....	2
九、實施方式.....	4

一、活動名稱：臺中女中數理資優班第十屆成果發表會——Lumiphany

二、企畫宗旨、目的與預期效果

為了發表數理資優班特色課程「專題研究課」之研究成果，舉辦專題研究成果發表會。專題研究是為增進參與同學之科學智能，由數學領域、物理領域、化學領域、生物領域、地球科學領域之中，自行探索有興趣之主題，進行為期三個學期之深入研究，延伸課內學習之視角。而期待藉由成果發表會的機會，將長期深度研究濃縮為十至十五分鐘內之淺顯報告，能加強參與學員之統整性思維能力與表達能力；並期盼於規劃完整成果發表會細項之過程，能使參與同學之企劃擬定與執行能力、問題解決能力更行提升。

三、主辦單位：臺中市立臺中女子高級中等學校。

四、活動日期與時間：分二梯次進行。

(1) 第一梯次：111 年 5 月 26 日(星期四)13:00 至 17:00。

(2) 第二梯次：111 年 5 月 27 日(星期五)13:00 至 17:00。

五、活動地點：臺中市立臺中女子高級中等學校資源大樓五樓學生演藝廳。

六、活動對象：全國各地對於科學研究成果有興趣之高中老師、學生及家長。
因場地限制，報名將以高中端為優先。

※ 注意事項

參加本校數資班成果發表，應遵守下列防疫措施：

(一) 每位參加者需事先填寫報名表與防疫切結書。

(二) 全程配戴口罩，活動場地禁止飲食。

(三) 配合測量體溫：入校時需量測體溫，經量測體溫如額溫 $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ ，再次確認耳溫 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ，請即返家休息無法開放入校，以確保其他與會者權益。

(四) 屬「居家隔離者」、「居家檢疫者」、「加強自主健康管理者」、或「如就醫後經醫院安排採檢，返家後於接獲檢驗結果前，應留在住居所不可外出之自主健康管理者」，如適逢本活動辦理期間，無法開放入校，以確保其他與會者權益。

(五) 未配合本校防疫措施者不得入校。

(六) 其他防疫措施，依中央流行疫情指揮中心相關規定辦理。

七、活動內容

(1) 數理資優班專題成果發表，由學生進行口頭報告。

(2) 與校內外師生討論及交流。

八、活動流程

第一梯次			
111 年 5 月 26 日（四）			
時間	內容	備註	
13:00－13:30	報到		
13:30－13:55	開幕與來賓致詞	影片 1（5 分鐘）	
13:55－14:25	報告 1－3（3）	生物	C57BL/6 小鼠嗅覺偏好的測量
		數學	Lill Path 之立體圖形應用
		地科	揭開 <i>Trilobatus sacculifer</i> 與 <i>Globigerinoidesella fistulosa</i> 背後的祕密
14:25－14:40	表演與影片	影片 2（5 分鐘）、表演（10 分鐘）	
14:40－15:10	報告 4－6（3）	生物	以細胞模式探討克弗爾肽對傷口癒合之療效
		化學	「地」時炸「氮」，「酚」秒必爭——利用地毯草多酚降解硝酸鹽與亞硝酸鹽
		生物	探討飢餓素對小鼠神經母細胞瘤細胞系(Neuro-2A)的保護作用
15:10－15:25	中場休息	※註：中場休息來賓可自由看講板	
15:25－15:55	報告 7－9（3）	生物	探討脂肪滴在炎症模型下的免疫角色及機轉
		物理	利用摩擦奈米發電機結合電磁發電機收集海洋能源
		生物	探討塑膠微粒對斑馬魚胚胎生長發育之影響
15:55－16:35	交流時間	1. 影片 3（5 分鐘：15:55－16:00） 2. 看講板（20－35 分鐘） 3. 遊戲互動（15 分鐘：16:20－16:35） ※註：遊戲互動採自由參加方式進行	
16:35－16:45	閉幕與拍照	大合唱及感謝致詞 ※註：來賓最晚 17:00 離場	
16:45－17:30	整理與收拾		
第二梯次			
111 年 5 月 27 日（五）			
時間	內容	備註	
13:00－13:30	報到		
13:30－13:50	開幕與來賓致詞	影片 1（5 分鐘）	

13:50—14:20	報告 10—12 (3)	生物	艾草與青蒿對 SARS-CoV-2 與細胞結合之影響探討
		地科	探討流星雨軌跡
		生物	探討富馬酸盧帕他定(Rupatadine Fumarate)藥物對金黃色葡萄球菌的金黃色葡萄球菌色素(Staphyloxanthin)的生成影響
14:20—14:35	表演與影片	影片 2 (5 分鐘) 、表演 (10 分鐘)	
14:35—15:15	報告 13—16 (4)	生物	苧麻主成分蘆丁和橙皮素的混合使用可加成性的抑制口腔癌細胞 OECM1 的增生
		數學	分糖果情況之分析與討論
		生物	利用人工智能平台開發新型高雪氏症藥物
		化學	金萊之，則胺之一以三聚氰胺修飾金奈米粒子檢測萊克多巴胺
15:15—15:30	中場休息	※註：中場休息來賓可自由看講板	
15:30—16:00	報告 17—19 (3)	生物	「抑」生菌—探討 LP33(Lacticaseibacillus paracasei 33)的細胞外囊泡對三陰性乳癌細胞增殖的影響及機制
		化學	細胞的社會住宅—開發應用於幹細胞培養具磁分離能力之纖維素微球
		生物	蚯蚓對豆科植物生長之影響：以次世代定序分析蚯蚓腸道菌、土壤菌相及植物內生菌之相關性研究
16:00—16:35	交流時間	1. 影片 3 (5 分鐘：16:00—16:05) 2. 看講板 (15—30 分鐘) 3. 遊戲互動 (15 分鐘：16:20—16:35) ※註：遊戲互動採自由參加方式進行	
16:35—16:45	閉幕與拍照	大合唱及感謝致詞 ※註：來賓最晚 17:00 離場	
16:45—17:30	整理與收拾		

表一、當日流程安排

※影片概要：

成發名 Lumiphany，意思是科學研究中所發出的光芒與頓悟。影片中人物與事物象徵現實中本班同學面臨的挑戰及頓悟的過程。主角在專題研究的過程中，因為遇到許多困難而感到自卑、煩躁，也因為心情的影響，對於家人的關心、陪伴感到厭煩，甚至是與家人起了爭執。但是在歷經更多挫折後，終於發現原來一直在他身邊從不離去的人正是家人。光芒除了代表成發主題外，也代表著家人對於主角的重要性以及主角本身的頓悟。透過此次的頓悟，讓主角有了更多希望和向前邁進的動力，也讓他知道原來家人就是他最溫暖的避風港。挫折，是人們在生命中都無法避免的，但是我們卻可以選擇要如何面對，是要逃避？還是好好的去克服它？或許在這些遇到挫折的時候，我們會覺得人生像是一個看不到盡頭的黑暗。但是別忽略了那些一直在身邊陪伴妳我的人，他們彷彿是這黑暗中最閃耀的那束光芒，也因為他們，使得我們在這條看似有許多困難的路上能夠一路過關斬將，不再是孤單一人。

九、實施方式

- (1) 場地：臺中女中資源大樓學生演藝廳，並擺放學生科展展板。
- (2) 影音設備（場地原有）：電腦 3 臺（含直播、備用）、音響、麥克風 4 支（含備用）、投影機、相機 2 臺、攝影機 1 臺（直播用）。
- (3) 場地設備（場地原有）：長桌 4 張（外面接待）、椅子 400 把、燈光。