

# 臺北市立建國高級中學 111 學年度高二數理資優班

## 獨立研究成果發表會實施計畫

### 一、辦理目標

1. 鼓勵校內學生進行專題研究，帶動研究風氣。
2. 增進學生口語表述能力，學習與人分享並切磋研究成果。
3. 協助家長瞭解學生在專題研究過程中的收穫與成長。
4. 邀請外校師生參與，促進校際學術交流。

### 二、辦理時間：

112 年 5 月 25 日（星期四），13：00-17：30

112 年 5 月 26 日（星期五），13：00-17：30

### 三、辦理地點：

臺北市立建國高級中學夢紅樓 2F、3F 展演廳、4F 國際會議廳。

（臺北市中正區南海路 56 號）。

### 四、辦理形式：

分場進行，活動流程與主題如附件。

### 五、發表人員：

本校二年級數理資優班學生。

### 六、邀請對象

- （一）本校師生、高二數資班家長。
- （二）本校專題研究校外指導教授或專家學者。
- （三）友校師生，列表請見附件。

### 七、參與方式

- （一）本校師生，以公假方式辦理。
- （二）友校：以公文邀請

### 八、本計畫陳校長核定後實施修正亦同

# 臺北市立建國高級中學 111 學年度高二數理資優班

## 獨立研究成果發表會報告主題

組別	主題代號	獨立研究主題	研究者	指導老師
數學	M1	The Broken Stick Problem - 木棒切割問題之推廣	李允中	尤貴弘老師
	M2	單位圓中內接 n 邊形與圓心 O 所成向量之係數比	洪楷崑&張哲宇	尤貴弘老師
	M3	內切鏡射三角形的性質探究	邱韋齊&張齊軒	尤貴弘老師
	M4	定量餘數於不同值下頻率、數量之探討	黃章睿	尤貴弘老師
	M5	次方數平移之研究	阮炫嘉	尤貴弘老師
	M6	非線性遞迴求解之研究	林鈺軒	尤貴弘老師
	M7	方塊填滿方法	陳尚寧	尤貴弘老師
	M8	最快的晚餐	薛德毓	尤貴弘老師
物理	P1	開發 Ex-dSTORM 光學顯微鏡實現次 10 奈米超解析影像	廖乃頡	柳順儒老師
	P2	比翼雙飛	薛琺文	柳順儒老師
	P3	微帶天線陣列	張勝勛&程朗	柳順儒老師
生物	B1	噬不可擋—現存藥物促進細胞自噬的研究	何亮宏	朱芳琳老師
	B2	精神疾病的「仙丹」—探討一種新穎腺苷調控藥物對於思覺失調症及焦慮症的治療潛力—以藥物及壓力引發之疾病小鼠為模式	曹祐彬&傅紹捷	朱芳琳老師
	B3	Grid2 knockdown mice 的顫抖模式研究	王元榮&陳彥臻	朱芳琳老師
	B4	由台灣水域分離的噬菌體對 Escherichia coli 與 Enterobacter cloacae 的作用	莊予睿	朱芳琳老師
	B5	酵母菌 spo13 突變體減數分裂時程與 MOP 之研究	王映堃&李秉濤	朱芳琳老師
	B6	Stomatal immunity under heat stress	林靖閔	朱芳琳老師
	B7	A Cryptic Hub for Development-Regulatory Mechanism of Plant Transcription Factor BPC on Development	蔡紹騏	朱芳琳老師
	B8	靈長類組蛋白去乙酰基酶(HDAC)演化與蛋白結構分析摘要	張宸維&黃尹謙	朱芳琳老師
	B9	草履蟲與各種綠藻內共生的各種結果	陳昱任	朱芳琳老師
	B10	蛋白質序列的改變對運輸功能與細胞定位的影響	謝竣宇	朱芳琳老師
	B11	組蛋白去乙酰化酶 (HDA) 對阿拉伯芥性狀表現的影響	楊致綸&葉諭陽	朱芳琳老師
	B12	泛素化酶 Peli1 對 T 細胞耗竭之影響與機制探討	黃品睿	朱芳琳老師
CH1	銻催化消去反應之掌性選擇性優化及探討	王子銓&李鈺捷	楊傑超老師	

化學	CH2	殼聚醣-海藻酸鈉凝膠於魚類藥物釋放之應用可行性研究	游書維&林柏碩	楊傑超老師
	CH3	不同厚度鎳鉻鐵合金對於鎳鈷鉻合金之腐蝕行為影響	洪浩烜&劉允中	楊傑超老師
	CH4	不同鉑、錫添加順序下合成的陽極觸媒對甲醇電催化反應之效應	蔡佺紘&譚雍濤	楊傑超老師
	CH5	利用計算化學探討有機不對稱合成之光學選擇性—掌性分子熱力學模擬	王世中	楊傑超老師
	資訊	I1	以元啟發式搜尋演算法進行鐵路時刻表排點	吳亞倫
I2		動圖生成器	鄭宇程&陳立宸	王鼎中老師
I3		以天色判斷天氣	何承軒	王鼎中老師
I4		運用時間矩陣搭配深度學習進行大量變數之胰臟癌風險預測	黃楷翔	王鼎中老師
I5		利用卷積神經網路及長短期記憶即時監測睡眠呼吸中止症	謝秉宸	王鼎中老師
I6		高速旋轉物體的追蹤	徐翊右	王鼎中老師
I7		利用 GAN 實現歷史航空影像之上色	賴昱錡	王鼎中老師
I8		FPGA 機器學習效能比較與測試	王晉安	王鼎中老師
I9		二次元角色姿勢轉換	鄭竣陽&謝承佑	王鼎中老師
I10		基於人臉關鍵點的臉部圖像正面化研究	黃昱翔	王鼎中老師
I11		利用自然語言處理生成 LaTeX 代碼	賴泓安&陳浩樂	王鼎中老師
地科	G1	模擬原行星盤氣體在光致蒸發作用下之吸積模型	胡軒綸&蕭宇博	李文禮老師
	G2	大屯火山土壤二氧化碳逸出之分析	鄧喻羲	李文禮老師

# 臺北市立建國高級中學 111 學年度高二數理資優班

## 專題研究成果發表會流程表

日期：112 年 5 月 25 日（星期四）

時間	活動		地點
12:00~13:00	報到		夢紅樓一樓
13:00~13:30	開幕式		夢紅樓二樓展演廳
13:30~13:40	移動		
13:40~14:55 分組報告	上半場	分組報告	夢紅樓二樓展演廳、 夢紅樓四樓國際會議廳
14:55~15:00	微電影：3-5 分鐘		
15:00~15:40	中場休息+展版觀摩		
15:40~16:55 分組報告	下半場	分組報告	夢紅樓二樓展演廳、 夢紅樓四樓國際會議廳
16:55~17:00	移動		
17:00~17:30	閉幕式		

日期：112 年 5 月 26 日（星期五）

時間	活動		地點
12:00~13:00	報到		夢紅樓一樓
13:00~13:30	開幕式		夢紅樓二樓展演廳
13:30~13:40	移動		
13:40~14:55 分組報告	上半場	分組報告	夢紅樓二樓展演廳、 夢紅樓四樓國際會議廳
14:55~15:00	微電影：3-5 分鐘		
15:00~15:25	中場休息+展版觀摩		
15:25~16:55 分組報告	下半場	分組報告	夢紅樓二樓展演廳、 夢紅樓四樓國際會議廳
16:55~17:00	移動		
17:00~17:30	閉幕式		

# 臺北市立建國高級中學 111 學年度高二數理資優班

## 分組報告主題分場表

112 年 5 月 25 日 (星期四)

場次	時間	分組報告主題	場次	時間	分組報告主題
夢紅樓 2F 上半場	13:40	M1	夢紅樓 4F 上半場	13:40	CH1
	13:55	I2		13:55	B2
	14:10	CH2		14:10	M3
	14:25	P2		14:25	I5
	14:40	B5		14:40	B6
	14:55	中場休息		14:55	中場休息
夢紅樓 2F 下半場	15:40	I6	夢紅樓 4F 下半場	15:40	I8
	15:55	M6		15:55	M5
	16:10	B8		16:10	B9
	16:25	I9		16:25	I10
	16:40	B11		16:40	CH5
	16:55	終場換場		16:55	終場換場

112 年 5 月 26 日 (星期五)

場次	時間	分組報告主題	場次	時間	分組報告主題
夢紅樓 2F 上半場	13:40	I1	夢紅樓 4F 上半場	13:40	B1
	13:55	P1		13:55	M2
	14:10	B3		14:10	I3
	14:25	I4		14:25	B4
	14:40	M4		14:40	CH3
	14:55	中場休息		14:55	中場休息
夢紅樓 2F 下半場	15:40	B7	夢紅樓 4F 下半場	15:25	P3
	15:55	CH4		15:40	I7
	16:10	G1		15:55	M7
	16:25	M8		16:10	B10
	16:40	B12		16:25	G2
	16:55	終場換場		16:40	I11
			16:55	終場換場	