

北一女中數理奧林匹亞競賽培訓計畫數理讀書會【總表】

一、課程目的：培養學生基礎科學能力、激勵本校學生進入科學科技領域。

二、經費來源：美國北一女中校友會(ABAF)

三、承辦單位：臺北市立第一女子高級中學科學班

四、協辦單位：財團法人江學珠先生獎學基金會

(一)暑假期間

	數學	物理	化學	生物	資訊
日期	8/23、8/24 8/27、8/28	8/18、8/19 8/20、8/21 8/22	8/11、8/12 8/13	8/4、8/5	8/12、8/13、 8/14
時間	09:00~17:00	08:00~12:00	08:00~16:00	08:00~17:00	09:00~16:00
參加對象	高一、高二 全年級	高一、高二 全年級	高一恭班	高一溫良恭班	高一~高二溫良恭班，普通班經任課教師推薦參與（已具備基礎者可逕行參與學期讀書會）。

(二)學期期間

	數學	物理	化學	地科	生物	資訊
日期	週一	週二	初階：週三 進階：週四	週二	週二	高一：週二 高二：週三
時間	18:00~20:30	17:30~19:00	初階 18:00~20:00 進階 12:10~13:00	19:00~21:00	12:05~13:05	12:05~13:05
參加對象	高一~高二全年級	高一~高二全年級	高一~高二全年級	高一~高二溫良恭班	高一~高二溫良恭班	高一~高二溫良恭班，普通班經任課教師推薦參與。

五、報名表單 <https://forms.gle/NP2ERbTMZRUIqKRc8>

六、報名期限：114 年 7 月 31 日

七、高一新生填寫班級：

科學班：恭

數理資優班：溫良(已參加複選者)

普通班：非溫良恭者

臺北市立第一女子高級中學 114 學年【數學】奧林匹亞競賽培訓計畫

一、課程目的：培養學生基礎科學能力、激勵本校學生進入科學科技領域。

二、實施地點：至善樓 102 教室

三、課程內容：

(一) 暑假課程

1. 報名對象：高一～高二各班同學

2. 課程內容：

8 月 23 日（週六）

時間	09:00~12:00	12:00~14:00	14:00~17:00
課程	幾何	午休	組合
師資	王宥涵		劉芸兆

8 月 24 日（週日）

時間	09:00~12:00	12:00~14:00	14:00~17:00
課程	數論	午休	代數
師資	蘇禹臻		王嘉慶

8 月 27 日（週三）

時間	09:00~11:00	11:00~13:00	13:00~15:00	15:00~17:00
課程	函數方程	午休	賽局與機率	能動能靜
師資	李承翰		鐘奇恩	王嘉慶

8 月 28 日（週四）

時間	09:00~11:00	11:00~13:00	13:00~15:00	15:00~17:00
課程	如何寫解	午休	魔鏡魔鏡	檢討加結業
師資	鄭天盛		王嘉慶	王嘉慶

(二) 學期讀書會

1. 報名對象：高一～高二各班

2. 課程內容：

日期	時間	課程	地點	師資
每週一	18:00~20:30	數學競賽培訓	至善 102 教室	老師：王嘉慶、楊健民 學長姐：王宥涵、劉芸兆、蘇禹臻 邀請講座：各前國手

3. 教材

(1) 自編講義

(2) 初中數學競賽教程（九章出版社）

(3) 高中數學競賽教程（九章出版社）

臺北市立第一女子高級中學 114 學年【物理】奧林匹亞競賽培訓計畫

- 一、課程目的：培養學生基礎科學能力、激勵本校學生進入科學科技領域。
- 二、實施地點：物理實驗室及專題研究小間
- 三、課程內容：

(一) 集中式主題課程

1. 報名對象：高一~高二溫良恭班及有興趣之學生
2. 課程主題及時間：

(1) 夏季班：8 月 18 日~22 日上午 08:00~12:00，共 20 小時

(2) 秋季班：10 月 4、10、11、18 日上午 08:00~12:00，共 16 小時

夏季班 2025 (8 月)	8/18 (一)	8/19 (二)	8/20 (三)	8/21 (四)	8/22 (五)
	運動學	靜力學	牛頓力學	動量與角動量	功與能
秋季班 2025 (10 月)	10/04 (六)	10/10 (五)	10/11 (六)	10/18 (六)	
	碰撞	流體力學	剛體力學	熱力學	

3. 課程說明：

以選修物理 I 及 II Ch 1~10 為範圍，並補充剛體及流體力學，目標難度對應物理奧林匹亞初選程度。

(二) 學期讀書會

1. 報名對象：高一~高二溫良恭班及有興趣之學生，可同時參加初階與進階讀書會。
2. 每週二晚上 17:30~19:00，每次 1.5 小時，9~12、3~6 月，共計 48 小時：

(1) 初階讀書會（每月單數週二）

日期	時間	課程	地點	師資
每月單數週 週二	晚上 17:30~19:00	高中物理基礎問題討論	至善 311 物理實驗室	物理科老師

(2) 進階讀書會（每月雙數週二）

日期	時間	課程	地點	師資
每月雙數週 週二	晚上 17:30~19:00	物理奧林匹亞綜合培訓教材 深度探討	至善 311 物理實驗室	物理科老師

3. 教材

- (1) 物理奧林匹亞競賽初選培訓教材
- (2) 國際物理奧林匹亞實驗競賽教材
- (3) 各領域優質線上課程

臺北市立第一女子高級中學 114 學年【化學】奧林匹亞競賽培訓計畫

一、課程目的：

1. 培養學生對無機、有機、物理及分析化學等領域的深入理解，超越一般課綱範圍，建立紮實的理論基礎，並能靈活應用於複雜問題解決，為參與競賽奠定堅實的知識架構。
2. 訓練學生面對化學奧林匹亞競賽中高難度、多層次的問題時，能夠運用系統性思考、邏輯推理及創新思維，快速分析問題核心，並透過有效的解題策略與技巧，精準解決各類型題目。
3. 強化學生在實驗設計、操作技巧、數據收集與分析等方面的專業能力，培養嚴謹的實驗態度與安全意識，使學生能夠從容應對競賽中的實驗挑戰，並展現優異的實驗執行力
4. 激發學生對化學現象的好奇心與探究熱情，培養獨立思考與創新解決問題的能力，建立終身學習與科學探索的積極態度。

二、實施地點：至善樓 314 化學實驗室 (需帶實驗衣)

三、課程內容

(一)、暑假課程：

1. 報名對象：高一恭
2. 課程內容：

日期	時間	課程主題	內容綱要	教材來源
8/11 (一)	8:00~ 11:30	有機化合物的結構與命名	(1)能力競賽實驗：有機物，無機物的分子模型實作(含學習單) (2)延伸：認識同分異構物的分類與探討性質的差異	選化(V) CH1
	13:00~ 16:00	有機化合物官能基概論與有機反應	(1)能力競賽實驗：官能基選擇性反應與鑑別方法(含學習單) (2)延伸：親核與親電反應歷程探討、生物體系中的官能基反應	選化(VI) CH1
8/12 (二)	8:30~ 11:30	進階化學計量與氧化還原反應平衡與計算	(1)能力競賽實驗：過錳酸鉀氧化還原滴定(含學習單) (2)延伸：碘的化學與滴定、澱粉指示劑與終點判斷機制	化學(全) CH3 選化(I) CH1 選化(VI) CH1
	13:00~ 16:00	常見的有機化學反應	(1)能力競賽實驗：阿斯匹靈的合成與檢驗(含學習單) (2)延伸：認識乙醯化反應在藥物合成中的應用、TLC 層析原理與 Rf 值定量分析	選化(V) CH1
8/13 (三)	8:30~ 11:30	進階化學計量與酸鹼滴定、pH 值曲線	(1)能力競賽實驗：食醋中醋酸的測定/胃藥中制酸劑量測定(含學習單) (2)延伸：二元酸滴定曲線特性、碳酸鈉與碳酸氫鈉混合試劑的定量	化學(全) CH3 選化(III) CH2
	13:00~ 16:00	EDTA 錯合滴定	(1)能力競賽實驗：EDTA 測定水的硬度、EDTA 測定溶液中未知陽離子(Mg^{2+} 與 Ca^{2+})的濃度。 (2)延伸：台大醫科二階化學實作試題	化學(全) CH3 選化(I) CH1 選化(VI) CH1

3. 師資：姚月雲老師、陳祖望老師。

(二)、**學期讀書會**：

1. 報名對象：高一二同學

2. 課程內容：

(1) 初階課程：

選修化學(I)(II)(III)、化學奧林匹亞相關試題

時間：每周三 18:00-20:00

師資：姚月雲老師

學期	月份	課程主題	教材來源
第一學期	09	化學計量	選化(I) CH1
	10	氣體	選化(I) CH2
	11	溶液	選化(I) CH3
	12	原子結構	選化(II) CH1
第二學期	03	化學鍵結	選化(II) CH2
	04	反應速率	選化(II) CH3
	05	化學平衡	選化(III) CH1
	06	酸鹼鹽	選化(III) CH2

(2) 進階課程：從選修化學(III)(IV)(V)、化學奧林匹亞相關試題

時間：每週四 12:10-13:00

師資：陳祖望老師

學期	月份	課程主題	教材來源
第一學期	09	化學平衡	選化(III) CH1
	~	酸鹼鹽	選化(III) CH2
	01	電化學	選化(IV) CH1
第二學期	03	配位化學	選化(IV)CH2
	~	有機化學	選化(V) CH1
	06	無機化學	選化(IV)CH2

註：教學進度會由任課老師依實際況進行微調。

臺北市立第一女子高級中學 114 學年【生物】奧林匹亞競賽培訓計畫

一、課程目的：培養學生基礎科學能力、激勵本校學生進入科學科技領域。

二、實施地點：生物實驗室

三、課程內容：

(一) 暑假課程

1. 報名對象：高一溫良恭的學生

2. 課程內容：

8 月 4 日

時間	08:00~10:00	10:00~12:00	12:00~13:00	13:00~15:00	15:00~17:00
課程	學姊分享 總召說明	動物學一	午休	動物學二	演化與生態
師資	吳雅嵐	吳雅嵐		賴廷倫	蔡任圃

8 月 5 日

時間	08:00~10:00	10:00~12:00	12:00~13:00	13:00~15:00	15:00~17:00
課程	植物學一	遺傳學	午休	植物學二	細胞學
師資	陳怡安	李伊婷		姚琬菱	李宏孝

3. 教材：高中生物教材

(二) 學期讀書會

1. 報名對象：高一~高二溫良恭班

2. 課程內容：

高一

日期	時間	課程	地點	師資
每週二	12:05~13:05	生物奧林匹亞競賽培訓教材	至善 213 生物實驗室	生物科老師

高二

日期	時間	課程	地點	師資
每週二	12:05~13:05	生物奧林匹亞競賽培訓教材	至善 215 生物實驗室	生物科老師

4. 教材

(1) 生物奧林匹亞競賽培訓教材

臺北市立第一女子高級中學 114 學年【資訊】奧林匹亞競賽培訓計畫

一、課程目的：培養學生基礎科學能力、激勵本校學生進入科學科技領域。

二、實施地點：電腦教室

三、課程內容：

(一) 暑假課程

1. 報名對象：高一~高二溫良恭班，普通班經任課教師推薦參與（已具備基礎者可逕行參與學期讀書會）。

2. 課程內容：

8 月 12 日

時間	09:00~12:00	12:00~13:00	13:00~16:00
課程	課程平臺操作 變數、運算與條件判斷	午休	基礎程式設計演練（一）
師資	蘇弘愷		蘇弘愷

8 月 13 日

時間	09:00~12:00	12:00~13:00	13:00~16:00
課程	迴圈與陣列	午休	基礎程式設計演練（二）
師資	蘇弘愷		蘇弘愷

8 月 14 日

時間	09:00~12:00	12:00~13:00	13:00~16:00
課程	字串與函式	午休	基礎程式設計演練（三）
師資	蘇弘愷		蘇弘愷

（上述課程安排均得依參與學生學習情形斟酌調整）

3. 教材：

(1) Moodle 線上教材

(2) ZeroJudge 等線上評測系統

(二) 學期讀書會

1. 報名對象：高一~高二溫良恭班，普通班經任課教師推薦參與。

2. 課程內容：

高一

日期	時間	課程	地點	師資
每週二	12:05~13:05	資料結構與演算法	學珠 5 樓電腦教室	資訊科老師

高二

日期	時間	課程	地點	師資
每週三	12:05~13:05	資訊奧林匹亞競賽培訓	學珠 5 樓電腦教室	資訊科老師

4. 教材

(1) 資訊奧林匹亞競賽培訓教材

(2) AP325

臺北市立第一女子高級中學 114 學年【地球科學】奧林匹亞競賽培訓計畫

一、課程目的：培養學生基礎科學能力、激勵本校學生進入科學科技領域。

二、實施地點：地科實驗室

三、課程內容：

(一) 學期讀書會

1. 報名對象：高一~高二溫良恭班

2. 課程內容：

高一

日期	時間	課程	地點	師資
每週二	19:00~21:00	地球科學奧林匹亞競賽培訓	至善 510 地科實驗室	地球科學科老師

高二

日期	時間	課程	地點	師資
每週二	19:00~21:00	地球科學奧林匹亞競賽培訓	至善 510 地科實驗室	地球科學科老師

1. 教材

(1) 地球科學(全)

(2) 選修地球科學

(3) 地球科學各學門大學用書