

# 臺北市115年度永春高中區域性資賦優異方案

## 「能源魔術師—儲熱儲冷的科學挑戰與我們的SDGs行動方案」

### 實施計畫

#### 一、依據：

- (一) 臺北市區域性資賦優異教育方案。
- (二) 北市教特字第11431101832號函。

#### 二、目的：

- (一) 讓七、八年級學生體驗跨科探究的樂趣，理解熱能轉換與儲存的基本原理。
- (二) 結合數學、物理、化學與永續發展議題，培養學生科學思考與數據分析能力。
- (三) 透過「動手做」實驗與模型建構，發展解決問題與團隊合作能力。
- (四) 整合所學以創意提案方式呈現永續行動構想，深度理解各項SDGs主題以激發資優生的思辨力、創造力與表達力。
- (五) 藉由對永續議題的理解，增加資優生的公民意識與對社會責任感。

#### 三、辦理單位：

- (一) 主辦單位：臺北市政府教育局。
- (二) 承辦單位：臺北市立永春高級中學。

#### 四、活動方式：

以二天為一期，採密集方式辦理，全期共計16小時。

#### 五、辦理內容：

- (一)、 概念導入與核心探究：結合物理、化學實作，進行保溫材料測試與吸放熱反應實驗。
- (二)、 數據分析與建模：利用 Excel 或 GeoGebra 將實驗數據視覺化，討論冷卻常數與效能。
- (三)、 SDGs 創意應用與展演：提出行動方案計畫書、海報及短講，展現跨科整合與創意表達。

#### 六、活動時間：

115 年 1 月 26 日（星期一）8:00-16:00、115 年 1 月 27 日（星期二）9:00-17:00。

#### 七、活動地點：

臺北市立永春高級中學（臺北市信義區松山路654號）

#### 八、參加對象：

(一) **報名標準：** 臺北市各公私立國民中學七、八年級學生，於數學或自然領域有特殊表現及興趣者，符合下列任一條件皆可報名：

1. 曾參加校級以上「數學」或「自然」學科能力競賽或科學展覽表現優異者。
2. 114 學年度第一學期第一次或第二次段考「數學」或「自然」領域成績排名在該校全年級前 10%。
3. 「數學」或「自然」學科能力優異並經校內師長或專家學者推薦者。
4. 對數理有興趣者，經教師或家長推薦。

(二) **錄取標準：** 共計 30 名。報名人數超過時，各校先錄取 3 名並以八年級優先。若仍有名額，依上述報名資格順序錄取。資格 4 之學生以南區（大安、信義、文山區）優先，其餘抽籤。

**九、名額：**共計30名。

**十、報名方式：**

九、報名方式

- (一) 採集體報名，有意報名學生請洽各校承辦處室。
- (二) 報名日期：即日起至 115 年 1 月 7 日（星期三）下午 4 時止。
- (三) 資料送達：報名表匯集核章後傳真（02-27282520）[或掃描後將電子檔 email 至 peichen227@ycsh.tp.edu.tw](mailto:peichen227@ycsh.tp.edu.tw)，並將正本以聯絡箱（永春高中：231）送達。報名後請來電02-27272983#602輔導室特教組王珮宸組長確認。
- (四) 錄取公告：115 年 1 月 12 日（星期一）公告於永春高中首頁。
- (五) 聯絡人：輔導室特教組王珮宸組長，電話：02-2727-2983#602。

**十一、學生獎勵：**

- (一) 全程參與，無遲到早退者，頒發結業證書。
- (二) 全程參與活動且表現優良學生頒發團體優勝或個人優良獎狀及獎品。

**十二、活動經費：**

- (一) 報名費：每人收費700元（含講師鐘點、講義、午餐、文具用品、課程材料等費用）其餘經費由教育局專款補助。
- (二) 繳費方式：獲錄取學員另行通知。
- (三) 繳費後無正當理由者(病假、喪假需由公立醫院或學校證明)，不予退費。

**十三、本要點如有未盡事宜，依相關規定辦理。**

**十四、本計劃呈 臺北市政府教育局核定後實施，修正時亦同。**

## 課程表

| 日期   | 時間          | 主題/子題    | 課程內容說明                                      | 師資    |
|------|-------------|----------|---------------------------------------------|-------|
| 1/26 | 08:00-09:00 | 相見歡與熱能導入 | 團隊破冰、SDGs 議題與熱能概念導入 <sup>30</sup>           | 校長/主任 |
|      | 09:00-12:00 | 熱能守護者    | 物理實作：保溫材料測試、降溫曲線分析 <sup>31</sup>            | 楊鈞凱老師 |
|      | 13:00-16:00 | 冰與火的秘密   | 化學實作：吸放熱反應、暖包與保冷劑比較 <sup>32</sup>           | 馮同馨老師 |
| 1/27 | 09:00-12:00 | 數據魔法陣    | 數學實作：Excel/GeoGebra 建模、討論冷卻常數 <sup>33</sup> | 高晟鈞老師 |
|      | 13:00-16:00 | 校園節能挑戰賽  | 綜合議題：SDGs 行動方案計畫書、海報與短講 <sup>34</sup>       | 師資團隊  |
|      | 16:00-17:00 | 結業式與分享   | 心得交流、頒獎、SEL 感恩與反思 <sup>35</sup>             | 校長/主任 |

## 授課教師介紹

| 姓名  | 學經歷                 | 現職（單位、職稱）            | 專長 |
|-----|---------------------|----------------------|----|
| 林春煌 | 台師大物理系、<br>台師大科學教育所 | 永春高中校長               | 物理 |
| 高晟鈞 | 國立中央大學數學系研究所        | 永春高中<br>數理資優班導師、專題教師 | 數學 |
| 馮同馨 | 東海化學碩士              | 永春高中<br>數理資優班專題教師    | 化學 |
| 楊鈞凱 | 台師大科學教育研究所          | 永春高中<br>數理資優班召集人     | 物理 |

## 臺北市立永春高中交通路線圖



### 交通工具：

#### ◎自行開車

- 信義快速道路往南港/松山下交流道後直行信義路右轉松山路
- 市民大道下永吉路出口直行永吉路右轉松山路

#### ◎大眾運輸工具

##### (1) 火車

- 松山火車站前站出口，直行松山路口轉搭299公車至終點站（永春高中站）

##### (2) 捷運

- 捷運信義線台北101/世貿站3號出口(象山站無信義幹線站牌)，轉搭信義幹線公車至終點站（永春高中站）
- 捷運南港線永春站4號出口，右轉永春公寓站轉搭299公車至終點站（永春高中站）

##### (3) 公車

###### A. 『永春高中』站

- 信義幹線-大都會(永春高中 - 臺北火車站)
- 33--大都會(永春高中 - 基河二期國宅)
- 299--大都會/三重(永春高中 - 輔大)

###### B. 『松山家商』站

- 信義幹線--大有(福德街 - 臺北車站)
- 46--大都會(松德 - 臺北橋)
- 207--東南(內湖 - 南勢角)
- 257--大有(忠孝醫院 - 新莊高中)
- 263--大有/臺北(松山商職 - 五福新村)
- 277--大都會(松德路 - 榮總)
- 286--大有(福德街/捷運西湖站)
- 藍10--首都(民生社區 - 南港國宅)

# 臺北市115年度永春高中區域性資賦優異方案

## 「能源魔術師—儲熱儲冷的科學挑戰與我們的SDGs行動方案」

### 團體報名表

學校名稱：

報名人數：

| 編號 | 學生姓名 | 班級 | 性別 | 聯絡電話 | 備註                                                       |
|----|------|----|----|------|----------------------------------------------------------|
|    |      |    |    |      | <input type="checkbox"/> 葷<br><input type="checkbox"/> 素 |
|    |      |    |    |      | <input type="checkbox"/> 葷<br><input type="checkbox"/> 素 |
|    |      |    |    |      | <input type="checkbox"/> 葷<br><input type="checkbox"/> 素 |
|    |      |    |    |      | <input type="checkbox"/> 葷<br><input type="checkbox"/> 素 |
|    |      |    |    |      | <input type="checkbox"/> 葷<br><input type="checkbox"/> 素 |
|    |      |    |    |      | <input type="checkbox"/> 葷<br><input type="checkbox"/> 素 |
|    |      |    |    |      | <input type="checkbox"/> 葷<br><input type="checkbox"/> 素 |

承辦人

教務主任

校長

電話：

傳真：

注意事項：

獲錄取學另行公告活動費用繳交方式，每人 700元整。

**臺北市115年度永春高中區域性資賦優異方案**  
**「能源魔術師—儲熱儲冷的科學挑戰與我們的SDGs行動方案」**  
**學生個人資料表**

編號： (由承辦學校填寫)

填寫日期： 年 月 日

|                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |  |  |  |         |
|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------|--|--|--|---------|
| 學生<br>基<br>本<br>資<br>料 | 就讀學校     | 國中<br><br>年 班                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |      |  |  |  | 請貼個人大頭照 |
|                        | 學生姓名     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |  |  |  |         |
|                        | 出生年月日    | 年 月 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |      |  |  |  |         |
|                        | 身份證字號    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |  |  |  |         |
|                        | 學生 email |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |  |  |  |         |
|                        | 聯絡電話     | (家)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  | (手機) |  |  |  |         |
|                        | 通訊住址     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |  |  |  |         |
| 緊急聯絡人(關係)              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  | 聯絡電話 |  |  |  |         |
| 報名資格                   |          | <input type="checkbox"/> 1. 曾參加校級以上「數學」或「自然」學科能力競賽或科學展覽表現優異者(附證明影本)。<br><input type="checkbox"/> 2. 114學年度第一學期第一次或第二次段考「數學」或「自然」領域成績排名在該校全年級前10%(請附由教務處認證之成績證明)。<br><input type="checkbox"/> 3. 國中階段為數理資優班學生者。<br><input type="checkbox"/> 4. 「數學」或「自然」學科能力優異並經校內師長或該領域專家學者推薦者(請師長於學生報名表上具體描述)<br><input type="checkbox"/> 5. 對數理有興趣者。 |  |  |  |      |  |  |  |         |
| 教務處核章證明處               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |  |  |  |         |

