

113 學年度宜蘭高中探究實作科學營活動計畫

一、活動簡介：

本活動以 2025 年國際青年學生物理辯論錦標賽 (International Young Physicists' Tournament, IYPT) 之實驗題目為主題，讓學員以分組分工合作方式，透過實作來學習科學實驗技能與數據分析方法，完成實驗口頭報告簡報，分享成果及互動提問討論。

二、活動時間：2024 年 12 月 07 日至 08 日 (週六、日) 09:00 - 16:30，詳見課程表。

三、活動地點：宜蘭高中生活科技教室。

四、辦理單位：國立東華大學物理學系、國立宜蘭高級中學、林燈文教公益基金會。

五、課程講師：國立東華大學物理學系曾賢德老師、本校數理科教師群。

六、招收對象及名額：宜蘭縣區域內高中生、國中九年級生、學校教師，限額 40 人。

- 探究實驗 2-4 人一組，可先行組隊，或活動時由老師協助編組。
- 可自備筆電或使用宜蘭高中的電腦。
- 攜帶物品：手機、文具、水壺。實驗時會用到 智慧型手機拍攝影片。

七、報名日期：即日起至 2024 年 12 月 02 日，額滿為止。(或依報名順序額滿為止)

八、報名網址：<https://forms.gle/HQPPAYUL4ozfjpWR7>

九、報名費用：免費。供應午餐。(本課程由國科會計畫補助，活動前後需填寫問卷。)

- 若有相關問題，可加入本次活動 Line 群組，於群組中提問。活動相關訊息也會在群組中公告。
- 加入 Line 群組請用手機點選以下連結 https://line.me/R/ti/g/X-FN9sc_e0

十、證書(電子檔)與獎勵：全程參與且完成分組實作報告者，將頒予學習證書(電子檔)。

十一、課程表 (註※ 活動內容若有異動，依活動現場公告為準)：

2024 年 12 月 07 日 (週六)

08:40 – 09:00 報到 宜蘭高中生活科技教室

09:00 – 10:00 開場、IYPT 競賽簡介與題目說明

10:00 – 12:00 IYPT 探究實驗一 “Spring Hysteresis” 示範解說

12:00 – 13:00 午餐

13:00 – 15:00 探究實驗一 “Spring Hysteresis” 初探

15:00 – 16:30 實驗一 “Spring Hysteresis” 口頭報告 與 教師講評

2024 年 12 月 08 日 (週日)

08:40 – 09:00 報到 宜蘭高中生活科技教室

09:00 – 10:30 探究實驗二 “Lato Lato” 示範解說

10:30 – 12:00 探究實驗二 “Lato Lato” 初探

12:00 – 13:00 午餐

13:00 – 13:30 初探簡報與教師講評

13:30 – 14:30 探究實驗二 “Lato Lato” 再探

14:30 – 16:10 分組口頭報告與同儕思辯

16:10 – 16:30 教師講評、回饋與討論

16:30 – 返家

- 本次 探究實驗 預計擇以下 2 個題目進行。

實驗一 IYPT 2025 Problem No. 11 “Spring Hysteresis”

Connect two identical linear springs symmetrically to a mass in a “V” shape, and apply an adjustable force to the mass. When this force is varied, the resulting motion of the mass depends on the history of changes in the applied force under certain conditions. Investigate this phenomenon.

實驗二 IYPT 2025 Problem No. 3 “Lato Lato”

Attach a ball to each end of a string and connect the center of the string to a pivot. When the pivot oscillates along the vertical direction, the balls start to collide and oscillate with increasing amplitude. Investigate the phenomenon.