

臺北市高級中學課程與教學發展工作圈物理學科平臺

111 學年度第 1 學期教師素養知能研習實施計畫

- 一、依據：臺北市高級中學課程與教學發展工作圈 111 年度工作計畫。
- 二、目的：為因應十二年國民教育課程之實施，建立物理科教師專業對話平台，並發展素養導向之教學與評量設計，特辦理系列素養知能研習。
- 三、指導單位：臺北市政府教育局
主辦單位：臺北市高級中學物理學科平臺（市立麗山高級中學）
- 四、研習對象：臺北市公私立高級中學自然科教師，每場次上限 100 人。
 - （一）新進自然科教師：請各校薦派報名參加。
 - （二）任教自然科教師及實習教師：請各校鼓勵踴躍報名參加。
- 五、辦理方式：本場次為實體研習，請配合防疫相關規定，如轉線上將另行通知
- 六、研習訊息：
 - （一）日期時間：111 年 10 月 04 日星期二 13：30 至 16：30
 - （二）地點：麗山高中 中棟 4 樓 M401 教室（台北市內湖區環山路二段 100 號）
 - （三）主題：STEAM 探究實作-遙控帆船實作研習工作坊
 - （四）講師：臺北市立麗山高中吳明德老師
主持人：臺北市立麗山高中徐志成老師
助教：臺北市立麗山高中徐志成老師、臺北市立萬芳高中紀延平老師
 - （五）工作坊重點介紹：

2008 年起美國歐巴馬總統倡議 STEM 包含科學、技術、工程及數學課程。本課程規劃了以帆船為主題的 STEM 課程，先由物理的力學原理出發包含船體的浮力、阻力與重力還有與帆面受風產生的升力與阻力；接著為重心位置談穩定平衡。而在技術方面包含船身製作，更提到中國古代帆船科技。

在工程部分，應用結合藍芽控制、電池、伺服馬達等多項功能於一身的 SAM Labs 模塊，驅動帆面或者舵面的角度。並且學習圖形化介面，運用邏輯與操作流程撰寫帆船的控制程式。數學則從計算浮力開始，運用三角函數求算風的有效分力，並學會力的分解。運用軟體模擬、物理實驗及動手做來增進學習成效，並讓學員操控帆船進行競賽。印證與應用知識及技術，並培養團隊合作態度。

七、報名及聯絡方式：

- (一) 請逕至臺北市教師在職研習網站 (<https://insc.tp.edu.tw>) 線上報名，並請各校協助線上薦派。請務必事先報名，俾利核發研習時數。
- (二) 聯絡方式：研習相關事宜請連絡麗山高中教務處實驗研究組王珮琪組長 (acad5@lssh.tp.edu.tw, 02-26570435 分機 207)。

八、研習時數：全程參與之教師，核發 3 小時研習時數。

九、經費：由臺北市高級中學物理學科平臺 111 學年度第 1 學期經費支應。

十、本計畫陳校長核定後實施。