

113 學年度第二學期新竹市立內湖國中教師專業學習社群研習計畫

社群名稱：探究學習實作家

研習名稱：機構探趣：智高積木中的連桿與凸輪設計實作

講師：張瑜敏

研習日期與時間：113 年 6 月 11 日（星期三）上午 9:00–12:00（共 3 小時）

研習地點：慮得圖書館

一、研習目的

本研習旨在透過智高積木的機構設計實作，引導教師認識基本機械運作原理，並藉由動手操作與創意應用，提升教師於課程中融入 STEM/STEAM 教學的能力。進而引發學生對機構原理的學習興趣，培養其創造力與解決問題的能力。

二、研習內容

(一)機構原理導論

從槓桿到連桿：力與運動的轉換從齒輪到凸輪：形狀如何決定運動路徑常見機構類型介紹與應用實例分享

(二)積木探究實作

智高積木構件介紹與操作要領動手實作 I：連桿機構的設計與組裝動手實作 II：凸輪機構的設計與組裝

(三)創意實作

製作凸輪驅動的機構玩具測試、調整與美化機構玩具

(四)交流與教學應用討論

●成果分享與展示

●教學融入策略與教材發展討論

●Q&A 與課後資源分享

三、參加對象

本校對課程設計、創意實作與機構探究有興趣之教師社群成員。

四、經費來源

教師專業發展社群經費支應（含講師鐘點費、材料費及其他必要支出）。

五、預期效益

(一)促進教師對機械機構基本原理的理解與應用。

(二)增進教師以動手做結合創意設計的教學實力。

(三)建立教師之間的教學交流平台，促進學習社群專業成長。

(四)推動創新教學於本校教學現場之應用。