

## 109 年度第一學期「科學桌遊學習課程設計」研習計畫

依據：

一、臺北市至善國中辦理 109 年度「科學桌遊學習課程設計研習計畫」。

配合 12 年國教政策之課程精神，透過課程綱要自然科學領綱的核心素養轉化，經由科學原理的探究，假設及實驗的歷程讓學生探究、操作與討論分享之體驗。

二、目的：

(一)以學生做為學習主體，讓學生自主探究與行動實作，讓科學教育向下扎根。

(二)透過動手學科學歷程，學習科學的知能，配合素養導向學習提升科學素養。

(三)培養學生解決問題的能力，應用於當前和未來的生活。

(四)推動十二年國民教育自然與跨領域議題，提升中小學自然領域教師專業能力。

(五)希望教師能了解桌遊運用於學生學習的思維與理念。

三、主題：介紹「議題桌遊」之設計，以科學議題或環境議題為例(如附件)

四、辦理單位：臺北市立至善國民中學

五、參加對象與人數：臺北市高中、國中、國小教師，18 人。

六、辦理地點：本校教學樓地球科學教室

七、實施日期與時間：109 年 11 月 30 日(一) 9:30~11:30

109 年 12 月 1 日(二) 13:30~15:30

八、講座：臺北市立師範大學科學教育中心 鄭秉漢(博士後研究員)

九、課程內容：透過運用桌遊於教學的學習活動，使學生產生科學理念與思維模式。

十、經費來源：本校辦理 109 年度「配合活化教學及教師專業成長暨行動研究，協助社群發展經費」。

十一、本計畫經經校長核可後實施，修正時亦同。

# 【附件】從 0 到 100 的議題桌遊設計實戰－六模化與桌遊設計

## (第一部曲：系統建構與遊戲設計)

如果你對議題推廣很有想法和理念；  
如果你想將你腦中的各種議題，顯現在桌子上；  
如果你想讓學生浸沐在創意活化的學習方式；  
如果你想在各式場域中，運用你獨家設計的議題桌上遊戲；  
這個工作坊，你不能錯過！

---

本工作坊以對議題教學有興趣的教育工作者為對象，  
將介紹議題桌遊之設計（此次以科學議題或環境議題為例），  
並協助學員以小組為單位，設計出具議題系統、價值思維與反思行為的桌遊。  
(第二部曲：態度觸發與行為驅動) (第三部曲：學習遷移與遊戲精緻)

工作坊立基團隊建立的議題六模化、CSSC設計模式等設計思維，  
安排講座分享、系統思考、小組活動、實戰演練等活動穿插進行，  
循序漸進建構設計思維，動手實作出亦能配合12年國教探究學習的桌上遊戲！

---

活動時間：11/30，09：30~11：30；12/1，13:30~15:30

活動地點：至善國中

活動內容：

活動時間	活動內容	附註
11/30		
09：30~10：00	議題桌遊設計概要 I	議題六模化概要
10：00~11：00	設計概要 II、練習	模式化 part I (議題系統)
11：00~11：30	設計概要 III、練習	模式化 part II (遊戲結構)
12/1		
13：30~14：30	設計概要 III、練習	模式化 part II (遊戲結構)
14：30~15：30	實戰 III	桌遊製作

備註：工作坊提供

- (1) 桌遊基本製作文具（鐵尺、美工刀、切割墊、剪刀、膠水等）
- (2) 基本製作材料（空白卡牌、空白骰、人形 token、木塊 token、厚紙板、紙黏土等）。
- (3) 若需要特殊材料，可自行準備。

### 議題六模化 6M

- 模擬化 Simulation: 議題情境模擬至遊戲中（核心原則）
- 模型化 Modeling: 依概念特性之教學類比模型轉化成至遊戲中（核心思維）
- 模式化 Mode: 基於系統或回饋的桌遊設計模式（設計認知）
- 模組化 Modularity: 將議題切分成可依學習挑選組合的設計（基於教學）
- 模件化 Mimicry: 可供參考的「學科概念-遊戲機制」轉換套件（套用模仿）
- 模板化 Mold: 可供參考和複製的卡牌介面設計（介面鑄模）