

國立高雄師範大學 GO STARS 6.0 活動成果紀錄表

主辦單位：理學院數學系

一、活動名稱	從國中函數看數學教學的結構與脈絡
二、活動日期、時間	114 年 3 月 24 日 13：30-16：30
三、活動地點	國立高雄師範大學數學系 722 教室
四、主講人、服務單位職稱	林玉君老師 (桃園市政府專案教師)
五、參與對象、人數	數學系 大學部學生約 20 人
六、活動報導(約 500 字)	<p>引言：</p> <p>SOIL 教學心法是一套以大腦學習機制為依據，結合訊息處理理論所發展出的教學設計方法。其核心在於關注學生的認知歷程，並將整個學習過程劃分為四個階段：選取（Selection）、組織（Organization）、整合（Integration）與學習遷移（Learning Transfer）。這四個階段有助於教師在備課時進行系統化思考，規劃出更貼近學生學習需求、具備教學成效的課程活動。</p> <p>在去年的 Go Stars 6.0 活動中，我們曾邀請 SOIL 教學心法的創建者——國立臺北大學師資培育中心的李俊儀教授，為大家深入講解此一理論的背景與發展脈絡。今年，我們則從理論走向實作，特別邀請長期實踐心法的桃園市專案教師林玉君老師，帶領師資生實際操作如何將 SOIL 應用於中學數學課程中。</p> <p>林玉君老師長期追隨李俊儀教授學習，對於心法的應用具備豐富的教學經驗。在本次活動中，她透過實際課程設計與操作的方式，手把手引導師資生了解如何從學生的認知歷程出發，思考教學內容的安排與引導策略。相信透過玉君老師的帶領，參與的師資生們能夠更加掌握 SOIL 教學心法的精神，進而設計出更符合學生學習需求的課程。</p>

七、學生學習心得(約 500 字)

在這次的教學活動中，玉君老師帶領參與者聚焦於國中數學第二冊的「函數」單元，進行備課規劃與討論。活動一開始，老師強調備課的第一步是盤點課本內容，釐清整體課程架構，這相當於 SOIL 教學心法中的「選取」階段。若這一步做得不夠周全，將可能在後續教學中造成學生學習的困難。接下來則是「組織」內容，也就是將選取出來的知識有系統地安排在教學流程中，形成清晰脈絡。這時需要考量學生的認知負荷，降低不必要的干擾，並透過適當提問，引導學生聚焦與思考，進一步在過程中形成意義。

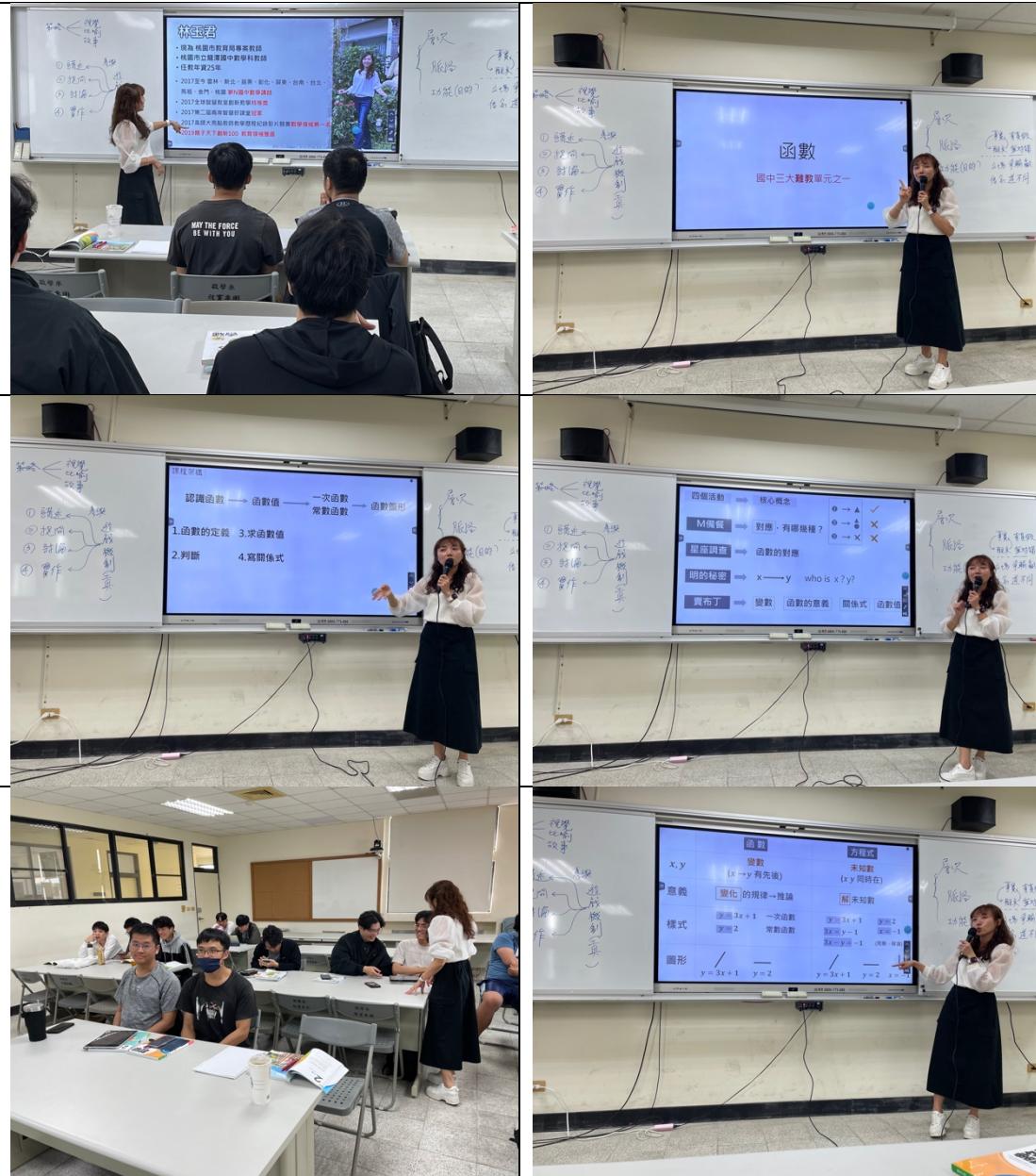
老師特別強調，在教學過程中應不斷重複重要概念，以協助學生將所學轉入長期記憶。由於人類的工作記憶容量有限，唯有透過專注、意義建構與重複，才能真正促進有效學習與知識的遷移應用。

在今日的備課實作中，玉君老師設計了四個教學活動，針對函數單元的核心概念進行探索與建構。她提醒教師們，在設計學習單時，重點在於引導學生學習而非讓學生自行完成，學習單的設計宜簡潔明瞭，內容少而關鍵，甚至可以「空到學生無法自己完成」，才能真正依循老師的引導，逐步建構知識。這樣的設計，每一步都緊扣著學生所需理解的核心概念，有助於形成有效的學習歷程。

此外，玉君老師也指出，教學中的提問非常關鍵。若太快給學生答案，將剝奪他們思考的機會，進而降低學習成效。唯有讓學生經歷思考的過程，學習內容才有機會穩固地儲存在長期記憶中。課程尾聲進行內容的比較與統整，也是深化理解的重要策略。

整體而言，今天的教學活動不僅幫助老師們以更專業的角度重新審視課程設計，也提醒我們，要站在初學者的角度，用他們已知的概念引導他們進入未知的領域。SOIL 教學心法正是以大腦學習機制為核心，強調認知歷程與系統化設計，協助教師規劃更貼近學生需求的教學活動。大家都非常期待玉君老師的下一場分享。

八、活動照片 (4-6 張)



九、其他附件(海報，若無免附)



113-2高師大數學系
GO STARS6.0 專題講座



從國中函數

看數學教學的結構與脈絡

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$
$$A = \frac{a+b}{2} h$$



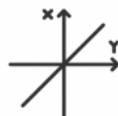
$$\sin(\theta) = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

講師 林玉君 老師（桃園市政府專案教師）

時間：3/24（星期一）13:30-16:30

地點：燕巢校區 致理大樓 722 教室



當日參加請攜帶 第四冊國中數學課本 或 平板

SOIL心法影片連結：

