

國立交通大學深耕計畫  
SOIL 認知與教學心法初階講座實施計畫

壹、依據：

- 一、教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中學及國民小學教學品質要點。
- 二、教育部高等教育深耕計畫。

貳、計畫目標：

- 一、符應十二年國民基本教育之核心素養三大面向中的「溝通互動」的部份，強調學習者應能廣泛運用各種工具，有效與他人及環境互動。
- 二、土壤教學心法初階以大腦認知機制為基礎，引出教學該如何調整設計以順其自然，但絕對不是教學法，而是一種後設教學系統，此後設教學系統可以解構、重構與轉化各種教學法，提升教師按教學現場實況自行調整與解決相關問題之能力。
- 三、提供教師「符號運用與溝通表達」、「科技資訊與媒體素養」、「藝術涵養與美感素養」等方面的學習機會。

參、SOIL 介紹：

- 一、心法以大腦認知機制為基礎，指出人類學習的四大認知階段 SOIL，從而引出教學該如何調整設計以順其自然，避免逆天而行的四大設計原則。本演講將讓您感受「先理解、後閱讀」、「多層次引導教學」、「步驟視覺化」、「老師展演一遍，學習者想很多遍」、「保留學習認知歷程」等效應，是身為教師一生至少要聽一次的經典課程。
- 二、SOIL 是選取(Selection)、組織(Organization)、整合(Integration)、學習(Learning)的英文縮寫，選取與組織是「認」；整合與學習是「知」；「認」不完整不清楚，就無法進行有效的「知」的活動。在教學展演的過程中，如何降低選取與組織的外在認知負荷，挹注於認知整合，以提升有效的認知負荷，是認知與教學的核心問題之一。
- 三、SOIL 認知與教學心法主要的理論基礎是「訊息處理理論」與「認知負荷理論」，更基礎的理論是「認知心理學」及「知覺心理學」；數位工具是 AMA (Activate Mind and Attention)。AMA 以 PowerPoint 為平台，是一個專為教學簡報而設計的環境，可運用於大中小教學訊息的解構、重構與展演。AMA 同時是一個數學與藝術設計平台，將幾何造型藝術以實作的方式帶入教學的殿堂，將數學與藝術在課堂上做一個有趣的實踐。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：國立交通大學
- 二、協辦單位：高雄市立前鎮高級中學

伍、研習時間：109 年 10 月 13 日(星期二)下午 13：00～17：00

陸、研習講師：國立交通大學通識教育中心陳明璋教授

柒、研習主題：『素養導向- SOIL 認知與教學心法初階講座』

捌、研習課程表：

時間	課程內容	講師	備註
13：00~13：30	報到	前鎮高中團隊	
13：30~15：00	SOIL 教學心法初階 1	講師：陳明璋教授	90 分鐘
15：00~15：20	休息		
15：20~16：50	SOIL 教學心法初階 2	講師：陳明璋教授	90 分鐘

16：50~17：00	綜合討論		
-------------	------	--	--

備註：演講過程將融入 AMA 數位工具介紹以及數學藝術

玖、研習地點：高雄市立前鎮高級中學行政大樓六樓會議室。

壹拾、參加對象：高雄市、台南市及屏東縣國高中小教師。

壹拾壹、報名及研習資訊：

一、請前往教育部全國教師在職進修資訊網報名：

網址：<http://www2.inservice.edu.tw/>

研習代碼：2938146。報名日期：即日起至 10 月 8 日(四)17:00(額滿提前截止)。

二、全程參加者核給研習時數 4 小時。

三、交通資訊：高雄市立前鎮高級中學（806 高雄市前鎮區鎮中路 132 號）校內停車位有限，可搭乘捷運紅線至前鎮高中站下車後步行 3 分鐘即可到達。

壹拾貳、其他事項：

一、參加研習人員請各校准予公假登記。

二、為響應節能減碳，請老師自備環保杯，現場恕不提供紙杯。

三、聯絡人：洪碩靖主任，聯絡電話：07-8226841#101。

壹拾參、本次講座由國立交通大學深耕計畫經費支應。

壹拾肆、本計畫檢呈校長核定後公布實施，修正時亦同。