

101 學年度「數學/領域教學實習一」的課程大綱

◎ 蔡聰明

一. 培養學生了解數學與熱愛數學。一個不喜歡或害怕數學的教師絕不可能教好數學。其次是訓練學生掌握數學內容、方法與教學的技巧，期望能夠成為優秀的中學數學教師。

二. 介紹與評論自古以來的數學教學法與教育理論：

- (i) Socrates 的教學法。(理想的教學法)
- (ii) G. Pólya 的教學法。(數學教育的教父)
- (iii) R. L. Moore 的教學法。(The University of Texas)
- (iv) K. Popper 的科學哲學 (Philosophy of Science)。
- (v) Gestalt Psychology.
- (vi) Jean Piaget: Genetic Epistemology.
- (vii) 我自己的建構式的教學法。

三. 培養學生的數學核心能力

1. 具備數學科專業之知能

展現數學知識的探索、形成與創造過程，強調方法論，將知識作有機整體的連貫(孤立與支離破碎的知識永遠沒有用)，要有觀點，更要有數學美的欣賞與品味的能力。

2. 培養數學課程、教學與評量之知能

訓練學生寫作與編寫教材的能力。訓練學生提出問題與解決問題的藝術，這是對偶的兩面，不可偏廢。評量可分成考試、作業與口試對談，盡可能兼顧，讓學生練習精心設計問題，每個問題都要有中心題旨。

3. 整合數學知識與教育理論之實踐能力

選取國中與高中數學的論題作實際教學示範，讓學生觀摩與學習。每次兩小時的課程，前一小時由學生自己選取論題，編寫教材，上台練習教學，後一小時由全班同學作評論，互相學習優點，改善缺點。最後由我作總評與檢討。鼓勵學生到中學去實地觀摩教學活動。