

~2018 年數理教育研究所~  
(2018 年 9 月至 2019 年 1 月)

指導老師：林碧珍教授

課程名稱：數學教材教法研究

授課時間：星期二：18:00-21:00

E-mail：linpj@mx.nthu.edu.tw

分機號碼：72753

一、課程目標：

本課程目標是透過數學教學案例的內容來發展修課學生的數學教材知識、數學教學知識、和學生認知知識。數學教學案例是從課堂中蒐集彙整的實際教學事件，本課程將閱讀數學教學案例專書：分數篇及分數與小數篇，透過討論數學不同主題的教學案例，以增進使用者的案例知識及教學知識，並透過各種案例的研討，以分析促進者的提問及追問問題的內容及功能，以提升修課學生的教學能力，並瞭解數學教學案例在師資教育上的應用。

二、教科書及參考資料：

- 1、林碧珍編著（2007）：數學教學案例-低年級。台北：師大書苑。
- 2、林碧珍主編（2007）：數學教學案例-小數篇。台北：師大書苑。
- 3、林碧珍主編（2006）：數學教學案例-分數篇。台北：師大書苑。
- 4、林碧珍主編（2011）：數學教學案例-分數與小數篇。台北：師大書苑。
- 5、林碧珍主編（2011）：數學教學案例-整數四則運算篇。台北：師大書苑。
- 6、林碧珍主編（2011）：數學教學案例-比與比值篇。台北：師大書苑。
- 7、林碧珍主編（2011）：數學教學案例-代數篇。台北：師大書苑。
- 8、林碧珍主編（2011）：數學教學案例-量與實測篇。台北：師大書苑。
- 9、林碧珍主編（2011）：數學教學案例-面積與體積篇。台北：師大書苑。
- 10、林碧珍主編（2011）：幾何篇。台北：師大書苑。
- 11、簡紅珠（1997）：案例教學法（case methods）在發展教師專業知能上的價值與應用。
- 12、高薰芳、蔡宜君（2000）：案例教學法在師資培育之應用－教學案例之發展。
- 13、Silver, E. A. (1998)：The Case of Ed Taylor.
- 14、Rowland, T., Turner, F., Thwaites, A. & Huckstep, P. (2009). *Developing primary mathematics teaching: Reflecting on practice with the Knowledge Quartet*. London: SAGE.
- 15、Rowland, T., Huckstep, P., & Thwaites, A. (2005). Elementary teachers' mathematics subject knowledge: The Knowledge Quartet and the case of Naomi. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 8, 225-281.
- 16、Rowland, T., Thwaites, A., & Jared, L. (2011). Triggers of contingency in mathematics teaching. In B. Ubuz (Ed.), *Proceedings of the 35th Conference of International Group for Psychology of Mathematics Education*, Vol. 4, pp. 73-80.
- 17、Pang, J. S. (2011). Case-based pedagogy for prospective teachers to learn ZDM Mathematics

- 18、how to teach elementary mathematics in Korea
- 19、Lin , P.J. ( 2005 )。Using research-based video-cases to help pre-service primary teachers conceptualizing a contemporary view of mathematics teaching. *International Journal of Science and Mathematics Education* 3,351-377 。
- 20、林碧珍、陳慧容 ( 2011 )。透過數學教學案例的使用增進教師安排學生解題類型發表順序的認知。2011 第三屆科技與數學教育學術研討會論文集 (*Proceeding of 2011 The Third Conference on Technology and Mathematics Education*) ( pp.61-70 )。4 月 30 日-5 月 01 日。國立臺中教育大學數學教育學系。
- 21、林碧珍、陳慧容 ( 2010 )。數學教學案例的使用支持教師適切地預測學生解題類型之研究。收錄於 2010 第二屆科技與數學教育學術研討會論文集(pp.378-386)。6 月 4-5 日。國立台中教育大學數學教育學系。

三、教學進度：

日期	教學內容	備註
09/10	課程準備週	
09/17	分數的基本概念	分數篇 p.1
09/24	透過單位分量累加認識假分數和帶分數	分數與小數篇 p.1
10/01	假分數和帶分數的互換	分數篇 p.57
10/08	單位分數內容物單一個物的學習時機	分數與小數篇 p.25
10/15	單位分數內容物單一個物到多個個物	分數篇 p.13
10/22	同分母分數大比較	分數篇 p.37
10/29	分數數線	分數篇 p.73
11/05	察覺 $N/N=1$	分數與小數篇 p.43
11/12	利用約分或擴分找出等值分數	分數與小數篇 p.67
11/19	利用約分或擴分找出等值分數	分數與小數篇 p.67
11/26	整數的分數倍	分數篇 p.83
12/03	20 瓶的 $\frac{3}{4}$ 倍	分數與小數篇 p.51
12/10	分數 $\div$ 分數=整數 $\cdots$ 餘數或商為分數	分數與小數篇 p.91

12/17	分數除以整數	分數篇 p.91
12/24	異分母分數大小比較	分數篇 p.109
12/31	元旦彈性放假	
01/07	如何引入分數除法算則	分數與小數篇 p.109

評量方法：

1. 研究報告（佔 30%）
2. 閱讀數學教學案例（佔 40%）
3. 課堂討論（佔 30%）