

~2021 年數理教育研究所~  
(2021 年 9 月至 2022 年 1 月)

指導老師：林碧珍教授

課程名稱：數學教學活動設計

授課時間：星期一 13:20-16:00

E-mail：linpj@mx.nthu.edu.tw

分機號碼：72753

課程目標：

- 一、能賞析素養導向數學教學不同教學模組
- 二、能識別素養導向數學教學模組中的素養內涵
- 三、能欣賞學生在素養導向數學教學展現的素養內涵
- 四、能依據不同的素養內涵設計素養導向的數學教學活動

教科書及參考資料：

- [1] 林碧珍 (2020)。數學奠基活動遇見臆測活動：扇形的教學設計。臺灣數學教師期刊，41 (1)，26-39。doi: 10.6610/TJMT.202004\_41(1).0002。
- [2] 林碧珍主編(2019)。數學臆測任務設計與實踐:幾何量與統計篇。台北市：師大書苑。ISBN:978-957-496-825-1
- [3] 林碧珍主編(2019)。數學臆測任務設計與實踐:整數、分數與小數篇。台北市：師大書苑。ISBN:978-957-496-826-8
- [4] 林碧珍主編 (2016)。數學臆測任務設計與實踐。台北市：師大書苑。ISBN:9789574967957
- [5] 林碧珍、蔡寶桂 (2014)。數學魔術與遊戲設計。台北市：書泉出版社。ISBN：9789571191638
- [6] 數學奠基活動：請參閱師大數學教育中心網站的教學資源。  
<https://www.sdime.ntnu.edu.tw/>
- [7] Luria, S. R., Sriraman, B., & Kaufman, J. C. (2017). Enhancing equity in the classroom by teaching for mathematical creativity. *ZDM*, 49(7), 1033-1039.
- [8] Stolte, M., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. (2019). Inhibition, friend or foe? Cognitive inhibition as a moderator between mathematical ability and mathematical creativity in primary school students. *Personality and Individual Differences*, 142, 196-201.
- [9] Leikin, R. (2018). Openness and constraints associated with creativity-directed activities in mathematics for all students. In N. Amado, S. Carreira, & K. Jones (Eds.), *Broadening the scope of research on mathematical problem solving* (pp. 387-397). Switzerland: Springer.
- [10] Klein, S., & Leikin, R. (2020). Opening mathematical problems for posing open mathematical tasks: what do teachers do and feel?. *Educational Studies in Mathematics*, 1-17.
- [11] Lev-Zamir, H., & Leikin, R. (2013). Saying versus doing: teachers' conceptions of creativity in elementary mathematics teaching. *ZDM*, 45(2), 295-308.

- [12] Hoth, J., Kaiser, G., Busse, A., Doehrmann, M., Koenig, J., & Blömeke, S. (2017). Professional competences of teachers for fostering creativity and supporting high-achieving students. *ZDM*, 49(1), 107-120.
- [13] Guberman, R., & Leikin, R. (2013). Interesting and difficult mathematical problems: Changing teachers' views by employing multiple-solution tasks. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 16(1), 33-56.

教學進度：

週期	日期	教學內容	備註
第一週	09/13	準備週、課程介紹	開學
第二週	09/20	中秋節彈性放假	
第三週	09/27	素養導向的數學臆測教學	
第四週	10/04	創造力與平等的學習機會	#7
第五週	10/11	國慶日補假	
第六週	10/18	數學奠基活動 1：雞兔同籠	
第七週	10/25	數學能力與數學創思力	#8
第八週	11/01	數學奠基活動 2：因數、倍數	
第九週	11/08	創思力導向的任務特徵	#9
第十週	11/15	數學奠基活動 3：扇形	
第十一週	11/22	教師對創思力導向任務的看法	#10
第十二週	11/29	數學魔術：心電感應	
第十三週	12/06	教師對創思力導向教學的認知	#11
第十四週	12/13	數學遊戲：面面俱到	
第十五週	12/20	教師實施創思力導向教學的教學能力	#12
第十六週	12/27	小組討論數學教學活動設計	

第十七週	01/03	改變教師實施創思力的觀點與想法	#13
第十八週	01/10	繳交期末報告	

註：

評量方法：上課

口頭報告:30% 上

課參與討論:30%

期末作業:40%

期末作業說明：兩人一組設計一個數學奠基活動、數學魔術、或數學遊戲遇上臆測教學的活動設計的一個教學活動。