

算数科教育特論

科目ナンバリング ESS-403
選択 2単位

山崎 美穂

1. 授業の概要(ねらい)

算数数学教育において重要である数学的思考について、文献購読および算数数学の問題解決を通して考究する。文献購読および問題解決においては、学生による発表やそれに関する討議を通して理解を深めていく。

2. 授業の到達目標

数学的思考について理解し、数学的思考を働かせた問題解決をすることができる。

3. 成績評価の方法および基準

毎回の授業における受講者の報告(50%),授業の内容に関する課題レポート(50%)に基づいて、総合的に評価する。

4. 教科書・参考文献

参考文献

J. Mason, L. Burton, K. Stacy Thinking Mathematically (Second Edition) Pearson

5. 準備学修の内容

各々が数学的思考を働かせ、数学的な問題解決を行う。

6. その他履修上の注意事項

数学的事象に対して、主体的に考えることが求められる。受講者による報告に対して、批判的に考えることが求められる。

7. 授業内容

- 【第1回】 算数数学教育における数学的思考の重要性
- 【第2回】 問題解決における数学的思考の役割
- 【第3回】 Chapter1 Everyone can start についての考究
- 【第4回】 Chapter2 Phases of work についての考究
- 【第5回】 Chapter3 Responses to being STUCK についての考究
- 【第6回】 Chapter4 ATTACK: conjecturing についての考究
- 【第7回】 Chapter5 ATTACK: justifying and convincing についての考究
- 【第8回】 Chapter6 Still STUCK? についての考究
- 【第9回】 Chapter7 Developing an internal monitor についての考究
- 【第10回】 Chapter8 On becoming your own questioner についての考究
- 【第11回】 Chapter9 Developing mathematical thinking についての考究
- 【第12回】 Chapter10 Something to think about についての考究
- 【第13回】 Chapter11 Thinking mathematically in curriculum topics についての考究
- 【第14回】 Chapter12 Powers, themes, worlds and attention についての考究
- 【第15回】 まとめと授業の総括