授業科目名	数学的活動	単位数	2
担当教員名	永井　礼正・文沢　元雄	担当形態	オムニバス
実務内容 （実務家教員の場合）			

「学位授与の方針」との関係

問題が生起する現場において、専門知や統合知を使い、解決のために実践しようとする気概を持つこと。

授業の到達目標及びテーマ

　算数の背後にある量的解釈の体系と数学的体系の区別、各概念の定義の確認と特性の確認をすること。前者を踏まえた上での数学的活動の在り方の考察をすること。歴史的な間違い、身近な間違い、迷信や思い込みを反省し、そこから教育課程における数学的活動を考察すること。歴史的な数学の発展そのものが、数学的活動であることを認識すること。以上を到達目標とする。

　主体的・対話的で深い学びを考えるうえで、実際の教科・教育現場の中でどのような活動として取り扱ってゆけばいいか、また価値創出を含めて考察する。

授業の概要

　算数の対象について確認するとともに、その数学的取扱いを含めて考察する。そのうえで、それらがどのように教育課程として扱われてきたか、またこれからどう扱えばいいかを科目の枠に取らわれず考察する。さらに、正しい推論、誤った推論にとらわれず、広く数学的活動を検討し、その意味を問い直す。実際の数学の歴史を学ぶことにより、誤りの中から発展してきた活動の歴史であることを認識して、種々の数学的活動の企画案を作成することを目指す。

授業計画

第１回：算数と数学について
第２回：量の測度
第３回：数について
第４回：四則演算について
第５回：量について
第６回：図形について
第７回：図形と量について
第８回：数量関係・データの活用について
第９回：数学教育について
第１０回：セレンディピティについて
第１１回：歴史的に有名な数学のまちがい
第１２回：算数におけるまちがい
第１３回：数学におけるまちがい
第１４回：数学的概念の発展
第１５回：まとめ
定期試験　「指導企画の作成」

スクーリングでの学修内容
第１-２回では、算数と数学の違いについて、また、量と数の認識について論じる。
第３-８回では、教科書第 1 章から第 6 章に沿って、数と演算、量と図形、関係、データの活用といったテーマごとに各概念の学修を行う。特に、データの活用に関しては、ICT 教育を含めた情報リテラシーおよびデータサイエンスの立場から検討を行う。
第９回では、我が国の算数教育・数学教育の沿革と学修指導要領を扱う。(教科書第７章)
第１０-１４回では、有名なセレンディピティ、典型的な算数・数学におけるまちがいを紹介する。
さらに、そこから展開される数学の発展を取り上げ、歴史的に数学的活動がどのようになされてきたかを考察する。

教科書
黒木哲徳著：入門　算数学　［第３版］　日本評論社（2018）

参考文献
・銀林浩著：量の世界――構造主義的分析――　むぎ書房(1975)
・Henri Lebesgue 著（柴垣和三雄訳)：量の測度　みすず書房(1976)
・H. B. Griffiths and P. J. Hilton 著：A Comprehensive Textbook of Classical Mathematics--A Contemporary Interpretation-- Springer-Verlag New York (1978)
・Alfred S. Posamentier and Ingmar Lehmann 著（堀江太郎訳)：数学まちがい大全集――誰もがみんなしくじっている！――　（株）化学同人（2018）

学生に対する評価
スクーリング評価（２５%)、レポート評価（２５%)、科目修得試験（５０%）を総合して評価する。