

授業概要

算数・数学は、日常の事象を数理的に捉えて問題解決することで、よりよく生きていくための、知識・技能および態度を身に付けるための教科である。また、問題解決の過程では、思考力や表現力も養うことができる。

本授業では、数学の対象である、数と量と図形について、児童の認知発達段階に基づいた理解ができるように、『学習指導要領解説』と『小学校の教科書』と「算数教育の理論」を有機的に結び付けて講義する。また、関連する他の領域や算数教育に関わる背景についても講義をする。

授業計画

第 1 回	オリエンテーション, 実質的陶冶と形式的陶冶, 算数教育の歴史 (戦前および戦後)
第 2 回	『学習指導要領解説』の読み方・使い方, 平成 29 年算数科の目標
第 3 回	命数法と記数法, 数えること, 幼児期の遊びの中の数に関する活動
第 4 回	十進位取り記数法, 非十進位取り記数法 (五進法・二進法)
第 5 回	加法と減法が用いられる場合の理解とその指導 (順思考と逆思考)
第 6 回	繰り上がりや繰り下がりのある加法と減法
第 7 回	乗法の意味, 九九とその指導, 除法の意味
第 8 回	小数の概念と計算の指導
第 9 回	分数の概念と計算の指導
第 10 回	量の概念とその指導, 長さを例にした測定の 4 段階
第 11 回	かさ・重さ・時間・角度概念とその指導
第 12 回	図形とその構成要素および定義や性質の指導, 図形のイメージの形成
第 13 回	図形の求積公式の創造と, 思考力・表現力との関係
第 14 回	データの活用 (代表値および表・式・グラフ), 統計的に問題解決をする能力の育成
第 15 回	算数における ICT 活用, プログラミングによる図形概念形成
第 16 回	筆記試験

到達目標

- ・小学校算数科で扱う内容に関して、教師としての基礎知識として理解することができる。
- ・学習指導要領解説と算数の教科書と照らし合わせながら、内容についての説明ができる。
- ・算数科におけるカリキュラムの系統性に留意し、教材分析や授業設計に役立てることができる。

履修上の注意

講義形式で行うが、扱う内容についての問題を解いたり、意見を求めたりする。また、教具を作成し、実際に使用する活動の体験もするので、いずれも積極的に取り組むこと。

初等科教育法 (算数) の基礎となるため、小学校教員志望の場合は本授業を受講することが望ましい。

予習・復習

予習：『学習指導要領解説』の該当ページを知らせるので、毎回熟読しておくこと。

復習：授業で配布された資料 (小学校の教科書の内容) と、授業で取ったノート (講義内容) を関係づけながら理解を確実にしておくこと。また、宿題として出された復習課題は必ず解き、当たった学生は授業の開始までに、解答を板書しておくこと。

評価方法

筆記試験 80% (中間試験 40% + 期末試験 40%)

宿題 10%

授業への意欲・態度 10%

テキスト

- ・教科書名：『学習指導要領解説 算数編』, (購入して、第 2 回目の授業から、必ず持参すること)
- ・著者名：文部科学省
- ・出版社名：日本文教出版
- ・出版年 (ISBN)：978-4-536-59010-5