

科目ナンバー	C4501	要件	選択必修	授業形態	講義	対象学生	I A B II C D
授業科目	数学の基礎						
実施期	前期/後期	単位数	2単位	授業者	□田 明史□		

【科目の概要】

初等中等教育で学んできた算数・数学の内容から、保育者に必要となるものについて新たな視点で捉えなおすとともに、小学校算数との接続も踏まえ、数、量、形などについての基本的な知識について学ぶ。

【この科目を通して獲得を目指す力】

【関連DP】

ア	小学校算数につながる数、量、形についての基礎的な概念や性質の意味などを理解している。	1-d
イ	園や保育所の具体的な保育環境について考え、保育者に必要な数学の基礎を身に付けている。	2-a, 2-c

【授業の内容】

【実施日】

【授業時間外学習の内容】

1	幼稚園教育要領に示されている数学の内容を調べ、理解する(発表)。	月 日	教育要領の記述を自分の言葉でノートにまとめる。(0.8時間)
2	幼児の活動にみられる数詞の読み(和語系、漢語系)や、集合数、順序数について理解する。	月 日	幼児の活動から数に関わるものをノートにまとめる。(0.6時間)
3	二進法と十進法の関係を知り、二進法を利用した数当てゲームの仕組みについて考える。	月 日	五進法について調べ、ノートにまとめる。(0.7時間)
4	「数の合成と分解」の意味と必要性を知り、遊びやゲームの中にそれらがあることを知る。	月 日	分解を学ぶ椅子取りゲームの準備物をノートに書く。(0.3時間)
5	たしざんやひきざんの意味(増加、合併、求残、求差、求部分)を理解し、それぞれの具体的な場面を考える(発表)。	月 日	問題場面をノートにまとめる。(0.5時間)
6	加数・被加数分解、減加・減減法などの計算の工夫について理解する。	月 日	用語の意味をノートにまとめる。(0.7時間)
7	最大公約数や最小公倍数について理解し、それらが活用されている場面を知る。	月 日	倍数や約数を使う場面をノートにまとめる。(0.5時間)
8	量には内包量と外延量があること、測定の基礎となる長さの比較には段階のあることを理解する。(獲得を目指す力の確認)	月 日	ノートに量の単位の換算練習をする。(1時間)
9	わり算には二つの意味があることを理解し、具体的な場面について考える(発表)。	月 日	具体的な場面をノートにまとめる。(0.5時間)
10	液体の濃度と希釈率について理解する。	月 日	消毒薬の希釈液の作り方をノートにまとめる。(1時間)
11	食塩水の濃度 消毒液の希釈	月 日	
12	A版及びB版の紙の縦横の比(白銀比)を調べ、コピーの倍率について理解する。	月 日	白銀比になっている奈良にある歴史的建造物を調べる。コピー機の倍率を調べる。正五角形をノートに作図する(1.5時間)
13	正五角形の一辺と対角線の比(黄金比)を調べ、正五角形を作図する。	月 日	幼稚園で扱われる統計データにどのようなものがあるか調べ、ノートにまとめる。(1時間)
14	コンピュータを用いて、保育に必要な統計について理解する。	月 日	
15		月 日	
16	テスト	月 日	

【教科書・テキスト】

啓林館わくわく算数1(教科書)

【成績評価の方法】

レポート・ノート40%、
授業への関心、意欲、態度20%、テスト40%

【参考書・教材】

幼稚園教育要領解説(文科省、フレーベル館)、幼児の生活と数・量・形(栗原敦子著、東洋館出版、99)、小学校学習指導要領解説 算数編(文科省、東洋館出版)、幼児の数と量の教育(中沢和子著、国土社、92)

【履修要件及び履修上の注意事項】

高校までに学んできた内容の確認のために、検定試験(1~9級)を随時10分程度で行う。事前にその内容を告知しますので準備しておくこと。この検定結果と各自の振り返りも評価の対象にします。レポートの提出、予習や授業に関する連絡等はmanabaを通して行うので、リマインダーに自分のアドレスを必ず設定しておくこと。

【履修上の遵守事項】

15分以上の遅刻は欠席とし、15分未満の遅刻は3回で欠席1回とカウントする。差し換え可能なノートではなく、すでに綴じられているノート(プリントを貼り付けるのでA4ノートが望ましい)を使用すること。

【連絡先・オフィスアワー】

連絡先: N19(吉田)研究室、y-akeshi@naragakuen-u.jp オフィスアワー:

〈チェックシート〉					
指標		基準	レベル1	レベル2	レベル3
ア ①	小学校1年生の教科書に見られる「数」についての知識。	教科書から数に関わる指導内容をいくつか抽出することができる。	教科書ではどのような順序で数を学習させているのかを説明することができる。	教科書で見られる数に関わる指導用語等を説明することができる。	
ア ②	数の加減指導についての基本的な知識。	加法若しくは減法の問題場面を作ることができる。	加法及び減法を指導するための問題場面を作ることができる。	加法及び減法の種類ごとに、指導するための問題場면을説明することができる。	
ア ③	十進法の知識。	十進位取り記数法の意義がわかる。	二進法と比較することで、十進法の意味を理解している。	二進法を活用した数当てゲームの意味を説明することができる。	
ア ④	除法についての知識。	除法に二つの意味があることを知っている。	除法の二つの意味について、問題場面をあげ、説明することができる。	除法の二つの意味を、文字や数直線を使って説明することができる。	
ア ⑤	公約数と公倍数についての知識。	公約数や公倍数の意味を知っている。	素因数分解を利用して、約数の個数や二数の最大公約数、最小公倍数を求めることができる。	園や所で公約数や公倍数を活用する場面を挙げることができる。	
ア ⑥	いろいろな量に関わる比や割合についての知識。	割合の表現として、小数、百分率、歩合のあることや、それら相互の関係を知っている。	比の三用法について理解している。	比の三用法について、具体的な場面を用いて説明することができる。	
ア ⑦	図形の相似についての知識。	日ごろ使っているA版やB版の紙が相似な図形になっていることを知っている。	A版やB版の紙の縦横の比が白銀比になっていることを理解している。	正五角形の一边と対角線の比が黄金比になっていることを理解している。	
イ ①	液体の濃度についての知識。	めんつゆなどの濃縮された液体を2倍や3倍に希釈することの意味を説明することができる。	食塩水の濃度について説明することができる。	消毒液を希釈する方法について、濃度との関係から理解している。	
イ ②	統計の手法についての知識。	園や所で必要な統計にどんなものがあるかを知っている。	与えられたデータについて、統計的に処理し、表現することができる。	与えられたデータを統計的に分析し、説明することができる。	

この科目を通して学んだこと、獲得できた力、できなかった課題等