

愛知東邦大学 シラバス

開講年度(Year)	2020年度	開講期(Semester)	後期
授業科目名(Course name)	【併用】算数科教育法		
担当者(Instructors)	小西 祥二	配当年次(Dividend year)	2
単位数(Credits)	2	必修・選択(Required / selection)	選択

■授業の目的と概要(Course purpose/outline)
授業の目的は、算数科の目標・指導内容・指導方法・評価に関する基礎的な理解、子供のつまずきの予想や適切な指導方法の判断と実践等の算数科を指導する教員に求められる資質・能力を育成することである。そこで、算数科のねらいと算数指導の本質を理解するために、学習指導要領や教科書から具体的な事例をもとに、算数科で育みたい「数学的に考える資質・能力」について考察する。また、数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動を通した算数科の指導方法・指導内容の本質・子供の認識について理解するために、算数科の5領域における数学的活動に関する演習を行う。さらに、指導と評価の一体化についての理解を深めるために、ICTの活用を含む教材研究、算数科学習指導案の作成、模擬授業を行う。

■授業形態・授業の方法(Class form)	
授業形態(Class form)	演習
授業の方法(Class method)	講義ならびに演習形式で行なう。 数学的な見方・考え方を働かせる算数科の指導方法・指導内容の本質・子供の認識について理解できるように、講義だけでなく、グループ学習等による数学的活動に関する演習を取り入れる。また、指導と評価の一体化についての理解を深められるように、教材研究・算数科学習指導案の作成・検討等の協働的な問題解決や模擬授業に対する研究協議としてのディスカッションを取り入れる。 振り返りとして、毎回の授業内容に関する小テスト等を行い、その解説を通して、基礎的な知識の定着を図る。

■各回のテーマとその内容(Each theme and its contents)			
回数(Num)	テーマ(Theme)	内容(Contents)	メディア区分(Media)
第1回	オリエンテーション 算数科教育の課題—PISA・TIMSS—	PISA調査・TIMSS調査を通して「数学的に考える資質・能力」について捉え、算数科のねらいと本質について考察する。	□
第2回	「数と計算」の指導—整数の加法・減法—	「数と計算」領域の目標と内容の概要を捉えると共に、整数の加法・減法の計算方法を考えたり、問題作りをしたりすることを通して、十進位取り記数法に基づいた指導法や加法的構造について考察する。	□
第3回	「数と計算」の指導—整数の乗法・除法—	整数の乗法・除法に関して、数直線を用いて問題解決をしたり、筆算の仕方を説明したりすることを通して、加法・減法との関係に基づいた指導方法や乗法的構造について考察する。	□
第4回	「数と計算」の指導—小数の計算—	小数の計算に関して、数直線を用いて問題解決をしたり、筆算の仕方を説明したりすることを通して、整数から小数へと計算方法を拡張する指導方法や小数の計算の意味について考察する。	□
第5回	「数と計算」の指導—分数の計算—	分数の計算に関して、テープ図や面積図を用いて問題解決をしたり、計算の仕方を説明したりすることを通して、単位の考えに基づいた指導方法や分数の計算の意味について考察する。	□
第6回	「図形」の指導	「図形」領域の目標と内容の概要を捉えると共に、図形を作図したり、色板を使って図形を構成したりすることを通して、帰納と演繹の考えに基づいた指導方法や図形の包摂関係について考察する。	□
第7回	「測定」の指導	「量と測定」領域の目標と内容の概要を捉えると共に、体を使って長さを測定したり台形の面積の求め方を考えたりすることを通して、測定の原理に基づいた指導方法や面積公式の統合について考察する。	□
第8回	「変化と関係」領域の指導	「変化と関係」領域の目標と内容の概要を捉えると共に、図・表・式・グラフを読み取ったり、それらを関係づけたりすることを通して、関数の考えに基づいた指導方法や割合と比・比例の関係について考察する。	□
第9回	「データの活用」領域の指導	「データの活用」領域の目標と内容の概要を捉えると共に、表に整理したり、グラフから傾向を読み取ったりすることを通して、統計の意義に基づいた指導方法や場合の数について考察する。	□
第10回	数学的な見方・考え方を育む指導	全国学力・学習状況調査のA・B問題を解決することを通して、数学的な見方・考え方を育む指導方法について考察する。	□

第11回	算数科におけるICT活用・プログラミング教育	数学的活動の概要を捉えと共に、算数科における発展的な学習、ICTの活用、プログラミング教育の位置付けについて考察する。	☐
第12回	算数科における評価と授業設計	評価のためのルーブリックを作成したり、児童の記述を判定したりすることを通して、算数科における評価方法や指導と評価の一体化について考察する。	☐
第13回	算数科学習指導案の作成	第6学年「比例」の単元に関して、算数科学習指導案を作成する。	☐
第14回	算数科模擬授業	第5学年「三角形・四角形の角」の単元に関して、グループでの授業構想（10分）・模擬授業（10分）・全体討議（10分）を行う。	☐
第15回	算数科教育のまとめ	算数科教育まとめとしてテストを行うと共に、解答例の解説を行う。	☐

■授業時間外学習（予習・復習）の内容(Preparation/review details)
事前学習として、毎回の内容についてテキストの関連するページを読むこと。また、指導する単元の目標・指導内容をよく確認し、教材研究を行うこと。事後学習として、授業の資料や演習問題を復習すること。指導案や模擬授業についての改善点を確認し、更に活用できる指導案に向けて改善と工夫を行うこと。

■課題とフィードバックの方法(Assignments/feedback)
毎回の振り返りと小テスト等は、その解説を行う。提出された課題，レポート等は、その解説を行う。

■授業の到達目標と評価基準(Course goals)		
区分(Division)	DP区分(DP division)	内容(DP contents)
	◆ 2018子ども発達DP1	算数科教育の目標に基づき、算数科のねらいと算数指導の本質を理解できる。算数科における5領域「数と計算」「図形」「測定」「変化と関係」「データの活用」の指導内容の本質と指導方法を理解できる。
	◇ 2018子ども発達DP2	算数科における子供の認識と数学的活動の意義に基づき、数学的活動の内容を検討できる。
	◇ 2018子ども発達DP3	指導と評価の一体化の考えに基づき、算数科の授業を構想（ICTの活用を含む教材研究・学習指導案の作成）及び実践（模擬授業）ができる。

■成績評価(Evaluation method)				
筆記試験(Written exam)	実技試験(Practical exam)	レポート試験(Report exam)	授業内試験 (in-class exam)	その他(Other)
0%	0%	0%	40%	60%
授業内試験等(具体的内容)(Specific contents) 毎回の授業内容に関連した算数科教育法に関する基礎的・基本的な事項についての振り返り・小テスト。学習指導案の作成および模擬授業。				

■テキスト(Textbooks)		
No. (No.)	テキスト名など(Text name)	ISBN(ISBN)
1	文部科学省『小学校学習指導要領解説算数編』日本文教出版（ISBN:978-4536590105）2018年	978-4536590105
2		
3		
4		
5		

■参考図書(references books)		
No. (No.)	テキスト名など(Text name)	ISBN(ISBN)
1	齋藤昇編『子どもの学びを深める新しい算数科教育法』東洋館出版社（ISBN:978-4491034560）2018年	978-4491034560
2		

3		
4		
5		