

授業科目名	数学教育論
科目番号	CB23091
単位数	2.0 単位
標準履修年次	2 年次
時間割	秋ABC 集中
担当教員	清水 美憲
授業概要	数学教育の新教育課程の目標と内容、数学の教授・学習、学力評価、教材開発等について、最新的话题を取り入れながら多面的に検討する。
備考	対面
授業方法	講義
学位プログラム・コンピテンスとの関係	教育学の基礎的体系的知識、教育学における総合的思考力、教育学に関する先導的発信力
授業の到達目標（学修成果）	数学教育の目標、学校数学の教育課程の内容構成の基本的な考え方、数学教育における評価等についての基本的事項を、最新の教育政策の動向を踏まえて理解する事を目標とする。
授業計画	<p>学校数学の教育課程について、目標と内容の基準の設定がいかにされるか、数学の教授・学習過程の構成と教師の役割、数学学習の特質を踏まえた学力評価のあり方、新しい教育理念に基づく教材開発等について、教育政策の最新の動向を確認しながら多面的に検討する。</p> <p>授業は対面で行うこととしている。</p> <p>第1回 数学科の目標の概観 資質・能力ベースのカリキュラムとは何か 育成を目指す資質・能力をいかに捉えるか</p> <p>第2回 数学科カリキュラムの構成 数学的活動の過程を捉える枠組み 「数学的な見方・考え方」とは何か</p> <p>第3回 国内学力調査にみる数学教育の現状と課題 教育課程実施状況調査、特定の課題調査、全国学力・学習状況調査の枠組み</p> <p>第4回 全国学力・学習状況調査の目的と課題 戦後学力調査をめぐる経過 全国学力・学習状況調査の変容</p> <p>第5回 数学的プロセスの評価の意義と課題 数学における問題発見・解決の過程をどのように捉えるか</p> <p>第6回 国際学力調査にみる数学教育の現状と課題 TIMSSとPISAの枠組みと守備範囲</p> <p>第7回 国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)の知見と日本の数学教育の課題</p> <p>第8回 OECD-生徒の学習到達度調査(PISA)の知見と日本の数学教育の課題</p> <p>第9回 高大接続システム改革 高校生のための学びの基礎診断の目的と意義 大学入学共通テストをめぐる論点</p> <p>第10回 数学科授業の国際比較研究における動向と課題</p> <p>第11回 TIMSSビデオスタディ：「日本の算数・数学教育に学べ」</p> <p>第12回 授業の研究と「授業研究」</p> <p>第13回 数学教育研究における文化論的転回</p> <p>第14回 数学教育における質的研究：その前提と方法</p>

授業計画	<p>第15回 学習者の立場から見た数学の授業</p> <p>第16回 数学科における熟練教師の板書の特徴</p> <p>第17回 授業における数学的規範の日豪比較</p> <p>第18回 一次関数の授業における数学的活動の社会的構成</p> <p>第19回 日本の授業における集団思考の様相 集団は「個人の和」を越えるか</p> <p>第20回 優れた授業の特徴を探る:国際比較を通して</p>
履修条件	
成績評価方法	<p>授業への取り組み(発表や討議)、課題及びレポート提出(Manaba上で提出)に基づいて評価する(発表や討議30%, 課題30%, レポート40%を目安とする)。授業における課題は、各回の授業の導入で扱う初等的な数学の小問題や授業の内容に関する課題を含み、提出期日は課題ごとに指定する。</p>
学修時間の割り当て及び授業外における学修方法	<p>内外の理数教育をめぐる報道に常に目を向けておくことが望ましい。</p> <p>毎回の授業の冒頭におい、数学の小問題の解決を求めるので、この問題とその解法や意義をよく理解し、数学的素養を高める努力をすること。</p>
教材・参考文献・配付資料等	<p>清水美恵編著『世界の授業、日本の授業』(東洋館出版社)2022</p> <p>資料は必要に応じて授業で配布する。</p>
オフィスアワー等(連絡先含む)	<p>火曜日13:00~15:00</p> <p>yshimizu at human.tsukuba.ac.jp</p>
その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)	<p>授業時間外においても、数学教育に関する諸問題に関心を持ち、参考となる文献を広く読むことが望ましい。</p>
他の授業科目との関連	
ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)	
キーワード	<p>カリキュラム, 授業, 学力, 高大接続, 大学入学共通テスト, 高校生のための学びの基礎診断, 国際比較, TIMSS, PISA, OECD-GTI</p>