

科目名	中等教科教育法Ⅰ（数学）			担当教員	黒田 大樹
単位	2単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED1JTM219
期待される学修成果	教科教育 自己形成				
アクティブ・ラーニングの要素	ディスカッション、ディベート				
実務経験	教諭（講師含む）				
実務経験を生かした授業内容	学校現場での経験を生かし、数学の授業において生徒の数学的活動を促進する指導や教材についても適宜扱う。				
到達目標及びテーマ	数学科における教科の目標、育成を目指す資質・能力を理解し、中学校学習指導要領解説数学編及び高等学校学習指導要領数学編理数編に示された学習内容について背景となる学問領域に関連付けながら理解を深めるとともに、様々な学習指導理論を踏まえて具体的な授業場면을想定した授業設計を行う方法を身に付けることが到達目標である。そうした力を育成するため、中等教科教育法Ⅰ（数学）では、まず学習指導要領を読んで理解できることを目標とし、そのために必要な知識並びに考え方を身につける。具体的には、問題解決を中心とした授業における導入課題を作成する。仮想指導案の作成、模擬授業は中等教科教育法Ⅱ（数学）の内容とする。				
授業の概要	授業では、次の2つを柱として行う。 ・中学校学習指導要領解説数学編、高等学校学習指導要領数学編理数編に示された数学科の目標や内容を理解する ・数学科における基礎的な学習指導理論を理解し、具体的な授業場면을想定した授業設計を行う方法を身に付ける 数学教師として基礎的・基本的な知識や考え方を学ぶにあたり、具体的事例で考えるようにして、よりよい数学体験をすることを取り入れるようにする。実践的な指導力を身につけさせることを目指すが、単なるノウハウの習得に陥らないようにする。そのためには、基本となる学習指導要領をきちんと読みこなすことができるようにすることが肝要である。 【デジタル技術利用該当番号：③，④，⑥，⑧】 Googleドライブで講義資料をデジタル配信する。また、グループ単位でデジタル技術を利用してプレゼンテーションする。さらに、Googleフォームのテスト機能を用いて第15回にCBT（Computer Based Test）を実施したり、プレゼンテーションの評価をGoogleフォームを用いて行ったりする。 【教育DX指定科目】 初等中等教育でのデジタル技術の応用や批判的検討を扱う科目である（BYODは未使用）。				

授業計画	
第1回	オリエンテーション
第2回	数学科の目標(1) 学習指導要領と中央教育審議会答申等を踏まえて
第3回	数学科の目標(2) 学習指導要領の変遷と「数学的な見方・考え方」「数学的活動」「数学的に考える資質・能力」を中心に
第4回	数学科の各領域の概観(1) 中学校「数と式」の領域
第5回	数学科の各領域の概観(2) 中学校「図形」の領域
第6回	数学科の各領域の概観(3) 中学校「関数」「データの活用」の領域
第7回	数学科の各領域の概観(4) 高等学校「図形と計量」の項目
第8回	数学科の各領域の概観(5) 高等学校「数と式」の項目
第9回	数学科の各領域の概観(6) 高等学校「二次関数」の項目
第10回	数学科の各領域の概観(7) 高等学校「データの分析」の項目
第11回	教材研究の仕方(1) 式に関する事例を中心に
第12回	確認テスト 教材研究の仕方(2) 図形に関する事例を中心に
第13回	確認テスト 教材研究の仕方(3) 関数に関する事例を中心に
第14回	授業を見ることから学ぶ 実際の授業ビデオの分析を通して、授業についての理解を深める 情報機器及び教材の効果的な活用、実際の子どもの動きを中心に
第15回	まとめ

事前学修	2時間	各回の授業にあたっては、学習指導要領解説の該当する内容を読んでおくこと。
事後学修	2時間	各回の学修内容をノートに整理し、重要事項をまとめること。

フィードバックの方法	毎時間の「学修の振り返り」については、必要に応じて次回の授業で取り上げコメントする。 確認テストについては、採点をし、必要に応じてコメント付加して返却する。
------------	---

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
定期試験	0%	実施しない
レポート	30%	授業内容に即したレポートを課し、理解度に応じて評価する。
上記以外の試験・平常点評価	70%	確認テスト。授業内での発言、プリントへの記入。ノートの記述。
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編	文部科学省	日本文教出版	978-4536590129	中等教科教育法Ⅱでも使用します。
高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説数学編理数編	文部科学省	学校図書	978-4762505355	中等教科教育法Ⅱでも使用します。
参考資料	各出版社の中学校及び高等学校数学の検定教科書			

科目名	中等教科教育法Ⅱ（数学）			担当教員	黒田 大樹
単位	2単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED2JTM220
期待される学修成果	教科教育 自己形成				
アクティブ・ラーニングの要素	グループワーク				
実務経験	教諭（講師含む）				
実務経験を生かした授業内容	学校現場での経験を生かし、体験的な活動を交えながら、数学的活動を取り入れた授業づくりについて学ぶ。				
到達目標及びテーマ	数学科における教科目標、育成を目指す資質・能力を理解し、中学校学習指導要領解説数学編、高等学校学習指導要領数学編理数編に示された数学科の学習内容について背景となる学問領域と関連付けて理解を深めるとともに、様々な学習指導理論を踏まえて具体的な授業場면을想定した授業設計を行う方法を身に付けることが到達目標である。中等教科教育法Ⅰを基礎として、より実践的に数学の授業について考察し、学ぶ。問題解決を中心とした授業を扱い、子どもたちに数学的活動をいかにさせるかをメインテーマとして、授業づくりについて考える。具体的には、仮想指導案ならびに模擬授業を位置づける。				
授業の概要	授業では、次の2つを柱として行う。①中学校学習指導要領解説数学編、高等学校学習指導要領数学編理数編に示された数学科の目標や内容を理解する、②数学科における基礎的な学習指導理論を理解し、具体的な授業場면을想定しながら数学的活動を取り入れた授業設計を行う方法を身に付ける。実践的な指導力を身につけさせることを目指すが、単なるノウハウの習得に陥らないようにする。そのため、基本となる学習指導要領解説に立ち戻り、読み直し、考えるようにさせる。授業においては、仮想指導案の作成、模擬授業を中心に据えて進める。 【デジタル技術利用該当番号：③、④、⑥、⑧】 Googleドライブで講義資料をデジタル配信する。また、グループ単位でデジタル技術を利用して学習指導案作成を行ったり、模擬授業の際にプレゼンテーションしたりする。さらに、Googleフォームのテスト機能を用いて第15回にCBT（Computer Based Test）を実施したり、模擬授業の評価をGoogleフォームを用いて行ったりする。 【教育DX指定科目】 初等中等教育でのデジタル技術の応用や批判的検討を扱う科目である（BYODは未使用）。				

授業計画	
第1回	オリエンテーション
第2回	数学科の目標 中等教科教育法Ⅰを踏まえて
第3回	数学的活動について 中等教科教育法Ⅰを踏まえて 「数学的な見方・考え方」「数学的活動」「数学的に考える資質・能力」を中心に
第4回	学習指導案作成上の留意点 学習指導案の目的、項目等基本的内容を中心に
第5回	仮想指導案作成① 中学校の「数と式」の領域から
第6回	模擬授業(1)：仮想指導案①をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第7回	仮想指導案作成② 中学校の「図形」の領域から
第8回	模擬授業(2)：仮想指導案②をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第9回	仮想指導案作成③ 中学校の「関数」「データの活用」の領域から
第10回	模擬授業(3)：仮想指導案③をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第11回	仮想指導案作成④ 高等学校の「２次関数」の単元から
第12回	模擬授業(4)：仮想指導案④をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第13回	仮想指導案作成⑤ 高等学校の「図形と計量」の単元から
第14回	模擬授業(5)：仮想指導案⑤をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第15回	まとめ

事前学修	2時間	各回の授業にあたっては，学習指導要領解説の該当する内容を読んでおくこと。
事後学修	2時間	各回の学修内容をノートに整理し，重要事項をまとめること。
フィードバックの方法	確認テストやレポートに対しては，適宜コメントを加え，フィードバックする。	

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
レポート	50%	授業づくりレポートを課し，数学的活動の理解度及び指導案作成の技能を評価する。
上記以外の試験・平常点評価	50%	確認テストを行い，内容の理解度，各授業における発言，記述等により，取り組み状況を評価する。
定期試験	0%	実施しない
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編	文部科学省	日本文教出版	978-4536590129	なし
高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説数学編理数編	文部科学省	学校図書	978-4762505355	なし
参考資料	各出版社の中学校及び高等学校数学の検定教科書			

科目名	中等教科教育法Ⅲ（数学）			担当教員	鈴木 明裕
単位	2単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED2JTM221
期待される学修成果	教科教育 自己形成				
アクティブ・ラーニングの要素	プレゼンテーション				
実務経験	教諭（講師を含む）				
実務経験を生かした授業内容	教育現場での経験から、具体的な事例を多く示し、理解の深化を図る。また模擬授業では、具体的な授業場面において授業設計におけるポイントを示す。				
到達目標及びテーマ	数学科（中学校・高等学校）における教育目標、育成を目指す資質・能力を理解し、中学校学習指導要領解説数学編、高等学校学習指導要領数学編理数編に示された数学科の学習内容について背景となる学問領域と関連して理解を深めるとともに、様々な学習指導理論を踏まえて具体的な授業場면을想定した授業設計を行う方法を身に付ける。本授業では、中等教科教育法Ⅰ、Ⅱで学習した内容の上に立って、数学の授業ならびに「数学的な見方・考え方」「数学的活動」「数学的に考える資質・能力」についてより実践的な理解を深めていく。そのために、授業案の作成とその試行である模擬授業を実施する。				
授業の概要	中学校学習指導要領解説数学編、高等学校学習指導要領数学編理数編に示された数学科の目標や内容を理解すること、数学科における基礎的な学習指導理論を理解し、具体的な授業場면을想定した授業設計を行う方法を身に付けることを授業の柱とする。授業の前半では、Ⅰ、Ⅱでの学びを確認し、具体例を通して理解の深化を図っていく。次に数学的活動を中心とした授業案を作成して模擬授業を行い、討議をする。それにより、体験的に数学の授業の方法と留意点を学ぶ。尚、授業ではICT活用の一環としてロイロノートを積極的に使用する。模擬授業においても、本学が提供するデジタル・プラットフォームやロイロノートを実際に使う。 【デジタル技術利用 該当番号：①、③、④】 【教育ＤＸ指定科目】 ② デジタル技術の教育学や心理学、各科学への応用や批判的検討を扱う科目（BYOD 利用可）				

授業計画	
第1回	オリエンテーションならびに全国学力・学習状況調査について
第2回	数学科の目標について 中等教科教育法Ⅰ、Ⅱを踏まえて
第3回	数学的活動について 中等教科教育法Ⅰ、Ⅱを踏まえて
第4回	問題解決を中心とした数学授業について 中等教科教育法Ⅰ、Ⅱを踏まえて
第5回	数学科授業におけるICT機器の活用について
第6回	授業を見ることから学ぶ 実際の授業ビデオの分析を通して、授業についての理解を深める 情報機器及び教材の効果的な活用、実際の子ども動きを中心に
第7回	鈴木が提唱する算数・数学授業における「て」「め」「あたま」について
第8回	数学的活動を中心とした授業案の作成・協議 1グループ2～4名の10グループに分かれて授業案の作成と協議
第9回	模擬授業の実施と討議① グループA、Bの実施 中学校の「数と式」の領域から 模擬授業指導案をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第10回	模擬授業の実施と討議② グループC、Dの実施 中学校の「図形」の領域から 模擬授業指導案をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第11回	模擬授業の実施と討議③ グループE、Fの実施 中学校の「関数」「データの活用」の領域から 模擬授業指導案をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第12回	模擬授業の実施と討議④ グループG、Hの実施 高等学校数学Ⅰ・Aの領域から 模擬授業指導案をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第13回	模擬授業の実施と討議⑤ グループI、Jの実施 高等学校数学Ⅱ・Bの領域から 模擬授業指導案をもとに模擬授業を行い、授業改善の視点等について議論をするとともに、実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組む
第14回	学習指導と評価について 評価規準・基準を中心に
第15回	まとめ

事前学修	2時間	前時までの授業内容を学習指導要領解説で確認すること、予告された数学の問題の内容に対する既習事項等を学習しておくこと。模擬授業においては、予告された単元について学習指導要領解説の該当する部分を読んでくる。
事後学修	2時間	本時の学習内容をノートやロイロノートに整理すること。多くの授業において練習問題を課すので、前時の「学修の振り返り」をノートやロイロノートに整理し振り返るとともに、練習問題について解き直し、別解や発展問題を考えること。
フィードバックの方法	模擬授業の実施と討議においては、模擬授業並びに出された意見に対してコメントをする。「学修の振り返り」への記入に対しては、必要に応じてコメントしたり、次時の全体の場合において取り上げたりする。	

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
定期試験	0%	実施しない
レポート	35%	模擬授業の指導案とその実際
上記以外の試験・平常点評価	65%	確認テスト。各授業における発言、「学修の振り返り」への記述。
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
中学校学習指導要領解説数学編	文部科学省	日本文教出版	978-4-536-59012-9	なし
高等学校学習指導要領解説数学編 理数編	文部科学省	学校図書	978-4-7625-0535-5	なし
参考資料	各教科書会社発行の中学校数学教科書 各教科書会社発行の高等学校数学教科書			

科目名	中等教科教育法Ⅳ（数学）			担当教員	鈴木 明裕
単位	2単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED3JTM222
期待される学修成果	教科教育 自己形成				
アクティブ・ラーニングの要素	ディスカッション、ディベート				
実務経験	教諭（講師を含む）				
実務経験を生かした授業内容	教育現場での経験から、具体的な事例を多く示し、ディスカッションのテーマとして取り上げ、理解の深化を図る。				
到達目標及びテーマ	数学教育における今日の課題について、学び、検討し、追究する。テーマとしては、「数学的活動」、「問題解決型授業」、「What if not?」、「評価」、「言語活動の充実」を取り上げる。テーマを追究する過程を通して、知識を獲得するのではなく、予想が困難なこれからの数学教育現場において、自ら問題を解決していくことができる能力を養う。				
授業の概要	授業では、それぞれのテーマに対し、まず基本的事項、考え方についての講義を行う。次に、それをもととして文献追究をしたり、具体的な事例を考え作成したりする。そして、作成した具体的な事例をもとに検討・協議を行い、理解や追究の深化を図っていく。尚、授業ではICT活用としてロイロノートを積極的に使用していく。 【デジタル技術利用 該当番号：①、③、④】 【教育D X 指定科目】 ② デジタル技術の教育学や心理学、各教科学への応用や批判的検討を扱う科目（BYOD 利用可）				

授業計画	
第1回	オリエンテーション
第2回	数学的活動について① 中等教科教育法Ⅰ，Ⅱ，Ⅲでの基本事項，考え方の確認
第3回	数学的活動について② 具体的な事例についての検討・協議 鈴木が提唱する算数・数学授業における「て・め・あたま」を中心に
第4回	数学科における問題解決型授業について① 「問題」とは何かを考える
第5回	数学科における問題解決型授業について② 「授業のまとめ」を考える
第6回	What if not? について① 基本的事項，考え方について
第7回	What if not? について② 具体的な事例についての検討・協議
第8回	数学教育における評価について① 基本的事項，考え方について
第9回	数学教育における評価について② 具体的な事例についての検討・協議
第10回	数学教育における言語活動について① 基本的事項，考え方について
第11回	数学教育における言語活動について② 「事実・手続き」「根拠」「着想」を中心に
第12回	数学教育における言語活動について③ 具体的な事例についての検討・協議
第13回	中学校教育実習における指導案作成について
第14回	課題レポートについての発表・協議
第15回	まとめ

事前学修	2時間	授業では、具体例をもとに検討・協議を行うなど具体例を重視する。そのために、テーマにかかわる学習指導要領解説や各出版社の教科書を調査することを授業の準備として課す。また、テーマ別の課題レポートを課すので、順次準備をすること。
事後学修	2時間	授業内で行われた検討・協議についてノートやロイロノートに整理をし、自分の考えをまとめることを課す。
フィードバックの方法	授業では発表場面を多くし、議論をしながら進めていく。「学修の振り返り」の記入に対して、必要に応じてコメントしたり、次時において全体場で取り上げたりする。	

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
定期試験	0%	実施しない
レポート	40%	教材研究の分析視点を決めた課題レポート

上記以外の試験・平常点評価	60%	確認テスト。授業での発言，プリントへの記述。ノートへの記述
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
中学校学習指導要領数学編	文部科学省	日本文教出版	978-4-536-59012-9	なし
参考資料	各出版社の中学校検定教科書			