

科目名	理科指導法		
担当教員	市川 直子、石井 恭子		
授業コード	710-1	単位数	2
授業の概要	<p>小学校理科の目標、内容と指導法についての理解と実践力を高めることを目的に、理論と実践を学ぶ。理科教育の意義と役割、目標と内容、学習指導計画の作成や授業づくりの基礎知識を学ぶ。理科の学習内容については、「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」という内容の系統的な区分と、各学年の発達段階に応じた問題解決の能力について、具体的な教材を通して学ぶ。また、安全指導や理科室経営、環境教育についての基礎的な事項を理解する。</p> <p>担当者の実務経験を活かした授業を行う。</p>		
スクーリングレポート課題	<p>課題1～3までをword A4縦で2ページ程度にまとめること。一行目に、タイトルと自分の学籍番号、氏名を明記する。ファイル名を自分の氏名にする。ファイル名は『氏名.doc』あるいは『氏名.docx』となります。「課題」より提出のこと</p> <p>課題1 これまでの自分の理科や経験、出会った教師とそこからの学びについて具体的な事例とともにふりかえり2000字程度でまとめなさい</p> <p>(1) 幼児期や小学校時代の自然体験や科学の経験、理科授業について覚えていること、自分にとっての意味</p> <p>(2) 中学校以降の理科授業について覚えていること、自分にとっての意味</p> <p>(3) これまでに会った理科の先生について覚えていることと自分が目指したい教師像</p> <p>(4) 今、「理科」と聞いて、自分はどのように感じているか、その理由として考えられること</p> <p>課題2 小学校学習指導要領解説理科編を入手し、ざっと目を通しておく。1-1 8ページを読み、理科教育の目的についてまとめなさい。</p> <p>課題3 理科教育に関する書籍を1冊選び、以下についてまとめなさい。</p> <p>(1) 著者名、本のタイトル、ページ数、出版社、発行年</p> <p>(2) 全体を通じて、理科教育について著者が最も大切にしていると思われる信念</p> <p>(3) 特に感銘を受けた箇所について、その内容を紹介し、自分が意味付けたこと</p> <p>課題4 課題1～3を踏まえて、自分が教員になるまでに必ず学んでおきたいこと、スクーリングで学びたいこと</p>		
提出要領	様式（縦書きor横書き）	横書き	A4用紙を縦に使う。文字数をカウントし、最後に（000文字）と表記すること。A4両面で印刷し、講義日初日の講義前に提出。
	字数	3000～4000文字	
ワープロ使用可・不可	手書き、ワープロどちらも可		
到達目標	<p>理科教育のねらい、学年目標、内容を理解する。理科学習における評価と支援について理解する。実際の指導案を分析し、単元構成・指導案の見方、作り方を理解する。</p> <p>児童が理科に興味・関心をもつ教材の開発や指導法を身につける。</p>		
授業計画			
時数	テーマ	内容	授業を受けるにあたって
1	理科教育の意義・目的	オリエンテーション。各自のレポートを元に「心に残った自然体験」「心に残った授業」「心に残った先生」について話し合う。話し合いをもとに、「理科」の意義や目的、現状と課題について考えを交流する。事前テスト。ものの溶け方の実験開始。（プラスチックカップに入れた水にものを入れて様子を観察する）	印刷した課題レポートを手元に置き、発表できるようにしておく。用意するもの。方位磁針（月の観察）。食塩と砂糖、コーヒーシュガー、氷砂糖や色の濃い飴、透明なプラスチックカップ4、5個、水、ストロー、竹ひ

			ご、お茶パックor針金（物の溶け方）。工作用紙、ゼムクリップ10個。はさみ、厚紙、糸、5円玉（ふりこ、てこ）。
2	理科の学習内容と目標	各学年の学習内容構成と目標について、学習指導要領解説をまとめたレポートをもとに整理する。問題解決学習の手法と、各学年で身につけたい科学的見方・考え方についてまとめ、理解する。	学習指導要領解説理科編p1-18と内容の概要「エネルギー・粒子」「生命・地球」と思考力・判断力・表現力の記載（p.22～26）を読み、自分の言葉でまとめたレポートを手元に置いておく。
3	「地球」「生命」の学習内容と記録・評価①	太陽・月・星に関する学習について、観察の方法を知り、継続観察を開始する。（月のカレンダー）	学習指導要領解説理科編、4年「月と星」（p.57～58）6年「月と太陽」（p.88～89）を読み、理解できたことを自分の言葉でまとめておく。
4	理科教育の指導法と問題解決学習	問題解決学習の「問いを持つ」「観察する」フェイズについて学習者の立場から学ぶ。「主体的」「対話的」に学び、「深い学び」の意味を知る。学習指導計画、授業づくりのための教材研究。	飴が溶けた様子を、スケッチと文で記述する。この実験を通して生まれた疑問や課題を書き出しておく。
5	「粒子」の学習内容と授業構成	5年「ものの溶け方」の学習内容と条件制御の考え方を知り、観察した事実をもとに児童が主体的に問題解決学習をする授業構成を考える。グループに分かれ、授業を想定した安全な実験を行い、授業づくりについて検討し合う。	学習指導要領解説理科編、5年「ものの溶け方」（p.60～62）を読み、理解できたことやよくわからないことを自分のことばでまとめておく。
6	「エネルギー」の学習内容と授業構成	5年「ふりこ」6年「てこ」を題材に、学習内容と多面的な視点の考え方を知り、授業構成を考える。児童が主体的に問題解決学習をする授業構成を考える。グループに分かれ、授業を想定した安全な実験を行い、授業づくりについて検討し合う。	学習指導要領解説理科編5年「ふりこ」（p.62～63）6年「てこ」（p.77～78）を読み、理解できたことやよくわからないことを自分のことばでまとめておく。
7	学習指導計画の意味と作成	学習指導案計画と学習指導案、評価の意味と構成を学ぶ。	学習指導案や授業実践記録を入手し、学習指導案の構成についてまとめておく。
8	「粒子」領域の学習指導と概念形成	グループに分かれ、授業を想定した安全な実験を行い、主体的・対話的で深い学びを実現するための授業のあり方について検討し合う。	配布された資料を読み、「主体的」「対話的」に学ぶための授業のあり方を考えてまとめておく。

9	「エネルギー」領域の学習指導と概念形成	グループに分かれ、授業を想定した安全な実験を行い、主体的・対話的で深い学びを実現するための授業のあり方について検討し合う。	学び手としての自分をふりかえり、「主体的」「対話的」に学ぶための授業のあり方を考えてまとめておく。
10	安全な理科実験の指導のあり方と、理科室経営	理科の授業を安全に行うための、理科室の実験器具や薬品の扱い方について、実際に見て理解する。	テキスト「理科指導法」第15章を読み、小学校で扱う薬品の中で、法律によって管理が必要な薬品について調べておく。
11	理科授業の現状と課題	指導と評価の一体化について、各自まとめてきたことを交流する。理科教育の現状と課題を知り、授業づくりにおける教師の役割を考える。	指導と評価の一体化の資料を読み、該当部分をまとめておく。
12	理科教育の歴史と展望	理科教育の歴史と科学リテラシー、環境教育、持続可能な発展のための教育ESDについて知る。	これまでの資料を読み、理科教育について深めたことをまとめる。
13	「地球」「生命」の学習内容と記録・評価②	継続観察の記録、ICTを生かした授業について学ぶ。	自らの継続観察記録をまとめる。
14	アクティブラーニングと評価	自らの学びを振り返り、評価について知る。小グループで、「主体的」「対話的」で「深い」学びとは何か、自分たちが経験した授業に即して検討する。	受講ノートを整理し、自分の学びを意味付ける。
15	まとめ	これまでのまとめと振り返り、テスト	まとめ
使用テキスト	『理科指導法』（通信教育課程指定テキスト） 文部科学省著 『小学校学習指導要領解説 理科 平成29年3月公示』（東洋館出版社） ISBN：9784491034638 本体価格111円 大日本図書教育研究室『小学校理科観察・実験セーフティマニュアル—学習指導要領対応』 ISBN：9784477031798 本体価格864円		
受講者が持参する教材	小学校学習指導要領解説理科編。 カラーペン（観察記録などの記述用）、方位磁針（月の観察）。色の濃い飴orコーヒースユガーと透明なプラスチックカップ4,5個、水、ストロー、竹ひご、お茶パックor針金（物の溶け方）。工作用紙、ゼムクリップ10個。はさみ、厚紙、糸、5円玉（ふりこ、てこ）。 そのほか、小学校理科指導法に高い関心を持っている人は、その疑問を共有したり模擬授業プランを考えるために、道具や材料を用意しておいてください。		
参考文献	石井恭子編『教科カシシリーズ 小学校理科』玉川大学出版部 森本信也『考える力が身につく対話的な理科授業』東洋館出版社 ISBN 9784491028866 2200円 森本信也他『アクティブに学ぶ子どもを育む理科授業』学校図書 ISBN 9784762502248 1500円 鳴川哲也他『イラスト図解ですっきりわかる理科』東洋館出版社 ISBN 9784491036373 1900円 加藤尚裕・引間和彦『安全な小学校理科実験 基本操作ハンドブック』東洋館出版社 3600円		
成績評価方法	スクーリングレポート（10%）、出席、授業における課題やミニテスト、振り返りカード(50%)。テスト（40%）。		
その他受講者への指示/メッセージ	【オンラインの場合】 授業初日の参加方法。 08：15～08：30にTeamsの中の科目名が書かれたチームの中に入ってください。 また、チームに入った後、チャンネルの「一般」から教員がビデオ会議を開催するので「参加」⇒「今すぐ参加」ボタンを押し、会議に参加して授業開始までお待ちください。  受講者人数や状況によって、内容や順番が変わることがあります。授業はスマートフォンだけでなく、PCを使い、インターネットの環境の良いところで受講すること。		

