

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2	2	選択
担当教員			
萩原 憲二			
木2、木3			
添付ファイル			

科目の概要	<p>小学校学習指導要領 理科の目標である「自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うこと」の意味と「自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力の育成」のための授業設計についての知識や能力を実際の小学校の理科教育の観察・実験を通して身につけたい。</p> <p>小学校理科教育の内容区分（エネルギー、粒子、生命、地球）の代表的な学習内容について、知識として目標と内容を学んだ後、数人のグループで実際の授業を想定し、観察・実験・考察といった子どもの探究学習を体験した後、グループ間でよりよい学習のあり方を論じて探っていくという「アクティブ・ラーニング」の形式の授業によって、授業設計の能力を身につけたい。</p>
授業の内容	<p>第1回 オリエンテーション 小学校理科教育の概略について、関心を持ち、科目の全体像を理解する。 シラバスを読んでおくこと。 小学校学習指導要領解説 理科編の第2章第1節P12～19を読んで、教科の目標「理科の目標及び内容」の「自然に親しみ」、「理科の見方・考え方を働かせ」、「見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して」、「自然の事物・現象についての問題を科学的に解決する」を読み自分の考えを持ち、科目全体の内容を理解しておくこと。ARSによって、小学校理科教育の概略の相互の捉え方の差異から、理解を深める。</p> <p>第2回 学習指導要領内容区分について 小学校の理科の目標や内容の各学年の関連を理解し、全体像をつかむ。 理科編の第2章第2節 理科の内容構成P20～28を読み、小学校理科の内容区分（エネルギー、粒子、生命、地球）についてその目標と内容と関連を調べておくこと。</p> <p>第3回 内容区分 「生命」 その1 理科での生命の連続について目標と内容を理解し、実験を構想し、計画を立てる。インゲンマメの栽培を行い、関心をもって継続的な観察を行い、学習に必要な基本となる技能を修得する。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「生命・地球」の中の「生命」に関する部分を読み、生命に関する内容を理解しておくこと。</p> <p>第4回 内容区分 「生命」 その2 第3回に引き続いて、動物の生命の連続について実験を構想し、計画を立てる。実技としては、メダカの卵の観察を行い、関心を持って継続的な飼育を行い、学習に必要な基本となる技能を修得する。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「生命・地球」の中の「生命」に関する部分を読み、生命に関する内容を理解しておくこと。</p> <p>第5回 内容区分 「生命」 その3 理科で扱う人体について目標と内容を理解する。生命の内容について、グループワークで授業の構想を考察し、よりよい計画を立てる。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「生命・地球」の中の「生命」に関する部分を読み、生命に関する内容を理解しておくこと。</p> <p>第6回 内容区分 エネルギー その1 エネルギーの見方について目標と内容を理解する。風で動くおもちゃの教材作りを行い、実験方法について理解し、学習に必要な技能を修得する。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「物質・エネルギー」のエネルギーに関する部分を読み、内容を理解しておくこと。エ</p> <p>第7回 内容区分 エネルギー その2 エネルギーの変換と保存について概説する。回路や電磁石作りを行い、学習に必要な基本となる技能を修得する。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「物質・エネルギー」のエネルギーに関する部分を読み、内容を理解しておくこと。</p> <p>第8回 内容区分 エネルギー その3 発電と蓄電の実験を行い、学習に必要な基本となる技能を修得する。授業の構想を考察し、よりよい計画を立てる。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「物質・エネルギー」のエネルギーに関する部分を読み、内容を理解しておくこと。</p> <p>第9回 内容区分 物質 その1 物質についての目標と内容を理解する。空気や水について実験を構想し、計画を立てる。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「物質・エネルギー」の物質に関する部分を読み、内容を理解しておくこと。</p> <p>第10回 内容区分 物質 その2 4種類の未知の水溶液の同定を行うことによって、問題解決の追体験を行い、小学校の理科教育の過程や指導のポイントについて理解を深める。 第3章 各学年の目標及び内容P29～P93の「物質・エネルギー」の物質に関する部分を読み、内容を理解しておくこと。</p> <p>第11回 内容区分 物質 その3 10回目に続いて問題解決の追体験を行い、グループでまとめる活動を行い、小学校の理科教育の過程や指導のポイントについて、グループディスカッションを通して理解を深める。</p>

	<p>第3章 各学年の目標及び内容P 2 9～P93の「物質・エネルギー」の物質に関する部分を読み、内容を理解しておくこと。</p> <p>第12回 内容区分 地球 その1 簡単な実験によって、流水土地の変化や地層などの内容の関連について理解し、学習計画を立関する。</p> <p>第3章 各学年の目標及び内容P 2 9～P93の「生命・地球」の中の「地球」に関する部分を読み、地球に関する内容を理解しておくこと。</p> <p>第13回 内容区分 地球 その2 第3章 各学年の目標及び内容P 2 9～P93の「生命・地球」の中の「地球」に関する部分を読み、地球に関する内容を理解しておくこと。 太陽の動きについて、実験を構想し、計画を立てる。太陽の動きについて実験器具を構想し、実験する。ARSによって、天体の運動に関するご認識を確認し、見方・考え方についての認識を深める。</p> <p>第14回 内容区分 地球 その3 第3章 各学年の目標及び内容P 2 9～P93の「生命・地球」の中の「地球」に関する部分を読み、地球に関する内容を理解しておくこと。 大地の働きや火山地震について実験を構想し、計画を立てる。</p> <p>第15回 まとめ 今学期の授業の評価を行う。また、今後の課題等を考察する。</p>
学習到達目標	<p>小学校理科の目標に則した学習計画を立て、効果的な授業展開を創意工夫するための基礎知識と技能を身につける。効果的な理科授業を想定して指導するための授業力を身につける。</p> <p>○「関心・意欲・態度」 小学校の理科教育に関心を持ち、授業設計や、実際の観察実験に意欲的に取り組む。また、よりよい理科学習づくりに対する能動的な態度を育てる。</p> <p>○「思考・判断・表現」 理科の学習の基本的な知識に基づいてよりよい学習のあり方について、自分の考えを深め、具体的な授業設計として表現することができる。</p> <p>○「技能」 小学校理科学習の観察・実験に必要な技能を修得し、指導者として必要な技能を修得する。</p> <p>○「知識・理解」 小学校理科の目標・内容を理解するとともに具体的な授業設計に必要な知識を修得する。</p>
授業の方法	<p>【授業形態】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講義形式、(途中で4回の実験とまとめを行います。) 【アクティブラーニングの取り入れ状況】 ・実験では、問題解決を実践的に理解できるようなグループワークを行う。 【ICTを利用した双方向授業】 ・ARS (オーディエンスレスポンスシステム) を毎回使用することによって、学生相互の考えの違いや認識の度合いを意識できるようにして授業を進める。 ・4回の実験時には、ICT機器の利用を想定した活動を行う。
成績評価の方法	平常点30%、課題(実験観察のレポート)40%、小テスト(記述)30%
教科書・テキスト	小学校学習指導要領解説 理科編 東洋館出版社 2018年2月
参考書	考える力が身につく対話的な理科授業 森本 信也著 東洋館出版社 2013年2月
授業時間外の学修について(事前・事後学習について)	<p>理科は、自然科学を扱う教科ですから、普段から自然に関心をもつようにしてください。</p> <p>講義内容のポイントは、必ず直前の講義でお知らせしますので、各自で調べて自分の意見を持っておいください。</p> <p>実際の演習を行うときは、学習指導要領の該当の目標と内容を熟読し、 https://sites.google.com/site/kodomosci/で紹介している各種文献や資料を参照してください。</p>
履修上の留意事項	グループでの実験や理科授業に関するグループワークを多く設定しているため、欠席しないよう体調管理に十分留意してください。
オフィスアワー	火曜日2限、水曜日4限 (4号館604)
担当教員への連絡方法	k-hagihara@osaka-aoyama.ac.jp (※を@に変える)、4号館604
その他	