

科目名称	理科
授業コード	AI313
英語名称	Basic Science
学期	2024年度前期
単位	2.0
担当教員	木村 龍平, 園山 博
記入不要 ナンバリングコード	
授業の概要	理科の内容区分ごとに基礎的な知識の習得と本質的な理解を目指す。「生命」では、身近な動植物を対象にして「構造と機能」・「多様性と共通性」・「連続性」・「環境とのかかわり」について学ぶ。「地球」では、身近なフィールドで「内部・表面・周辺」の視点から学ぶ。「エネルギー」では身近な素材から「見方」・「変換と保存」・「資源の有効利用」について学ぶ。最後に「粒子」では「存在」・「結合」・「保存性」・「エネルギー」について学ぶ。そして、教材づくりを通して、理科の特質を理解することを目的とする。
科目に関連する実務経験と授業への活用	理系科学者としての実務経験から、理科実験の基礎について教授する（木村）。 公立高等学校教員としての実務経験を有し、学校における教科指導と児童・生徒指導の実際を教授する。（園山）。
到達目標	本授業は、物質・エネルギー・生命・地球の全般についての基礎的な知識の習得と本質的な理解を目標とする。そして自然科学の素養を深め、初等理科教育のための資質向上を図る。 学科が定めるディプロマ・ポリシーに関する位置づけは以下のとおり。 【知識・技能】身近な動植物および教材を活用して子どもの生命や自然に対する感受性を育み、学習によって子どもの好奇心、創造力、生きる力を育むための学術的知識と実践的な活動能力を身に付ける。 【汎用的技能】児童期の子どもを対象として、命の温もり、自然の美しさ、不思議などを伝え、豊かな子ども文化の創造と能動的な学習および生きる力の育成に貢献するための高度な専門的知識と実践的スキルを身に付ける。 【態度・志向性】知・情・意の均整のとれた健全な人格を備え、「身近な動植物および科学技術」を豊かな子ども文化の創造と能動的な学習および生きる力の育成のために教育活用するのみならず、そのための効果的教育手法の開発を志向し実践する態度を備える。 【総合的な学習経験と創造的な思考力】未来を担う子どもたちの健全な生きる力と感受性を育み、豊かな子ども文化の創造と能動的な学習に寄与する教育的指導者をめざす。
計画・内容	第1回～7回：実験（基礎科学実験室で開講する）  第1回：エネルギー1～風やゴムの働き （担当教員：木村龍平） 第2回：エネルギー2～光の性質 （担当教員：木村龍平） 第3回：エネルギー3～電流と磁石の性質 （担当教員：木村龍平） 第4回：エネルギー4～振り子の運動とてこの原理 （担当教員：木村龍平） 第5回：物質1～粒子の性質 （担当教員：木村龍平） 第6回：物質2～物の溶け方と水溶液 （担当教員：木村龍平） 第7回：物質3～燃焼と化学反応

計画・内容	<p>(担当教員：木村龍平)</p> <p>第8回から14回：講義とフィールドワーク(指定教室) フィールドワークは指定教室に集合し大学近隣を散策・自然観察等を行う</p> <p>第8回：生命1～身近な動植物 (担当教員：園山博)</p> <p>第9回：生命2～動植物がふえるしくみ (担当教員：園山博)</p> <p>第10回：生命3～動植物の中の「はたらき・もの・かたち」 (担当教員：園山博)</p> <p>第11回：地球1～太陽と地面の様子、天候の変化 (担当教員：園山博)</p> <p>第12回：地球2～太陽と天体の動き (担当教員：園山博)</p> <p>第13回：地球3～流水の働きと土地のつくり (担当教員：園山博)</p> <p>第14回：生命と地球 (担当教員：園山博)</p> <p>第15回：まとめ こどもの素朴概念と理科教育(指定教室) (担当教員：園山博)</p>
授業の進め方	授業テーマに即した実践課題を提示する。
能動的な学びの実施	授業テーマに即した実践課題を提示する。そして、自発的に試行錯誤を重ね、課題解決に取り組む。
授業時間外の学修	<p>予習:授業毎ごとに概ね2時間(合計30時間)。</p> <p>復習:授業毎ごとに概ね2時間(合計30時間)。</p>
教科書・参考書	参考書：「小学校学習指導要領解説 理科編」、日本文教出版
成績評価方法と基準	<p>木村担当回(実験)は実験の取り組み状況50%と実験レポート50%で評価する。</p> <p>園山担当回は、授業中に提示する小レポート50%と期末レポート50%を統合して評価する。</p> <p>単位認定には前半の実験全出席、実験レポートの全提出が必要。</p>
課題等に対するフィードバック	レポート課題に関しては、適宜要点を解説する。
オフィスアワー	<p>木村：火曜日昼休み</p> <p>(科目全体に関する問い合わせは木村まで)</p>
留意事項	<p>生活科は関連科目なので必ず受講すること。</p> <p>木村担当回(実験)は、初等教科教育法(理科)の木村担当回と密接に関連しているので同時履修のこと。また木村担当回(実験)は遅刻は認めない(入室不可)。欠席した実験日は別に補講実験を指定日に行う。全実験実施と実験レポート全提出が当科目の単位認定には必要である。</p>
非対面授業となった場合の「授業の進め方」および「成績評価方法と基準」	<p>授業の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・授業内容に応じてZoomによるリアルタイムオンライン授業、オンデマンド動画配信、課題学修を組み合わせる。</li> </ul> <p>成績評価方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中に提示する小レポート50%と期末レポート50%を統合して評価する。</li> </ul>