

1. 科目名（単位数）	理科（2単位）	3. 科目番号	SJEL3422
2. 授業担当教員	二村 泰弘		
4. 授業形態	講義、実験、グループ学習、討議・発表	5. 開講学期	春期
6. 履修条件・他科目との関係			
7. 講義概要	私たちを取り巻く身近な自然を対象として、小学生が興味関心を持てるような自然現象、生命誕生、発生、生物の進化、大気の形成、宇宙、地震、地球温暖化等について学習し、理科の見方・考え方の基礎を身に付けることを目指す。		
8. 学習目標	理科の授業では、私たちの身の回りで起きている自然現象に興味関心を持ち、その神秘のベールを解き明かすことを第一の条件にする必要がある。そのためには、子ども達が探究する喜びを味わえるような実験・観察方法を習得する。また、理科離れを防ぐために、教師は子ども達が体験できるような教材を見つけ、自然の原理・原則をしっかりと理解できるようになることを学習目標とする。		
9. アサイメント（宿題）及びレポート課題	学習目標に到達するために、次の課題に取り組むこととする。 課題1：生物はどのようなメカニズムで進化してきたと思うか、あなたの考えを1,000字以内で記述せよ。 課題2：温暖化が問題になっている。そこで、温暖化を防止するためにはどのような対処の仕方があるか、あなたの考えを1,000字以内で記述せよ。 課題3：資源としての化石燃料が枯渇しようとしている。資源の枯渇問題に対しどのような対処の仕方があるか、あなたの考えを1,000字以内で記述せよ。		
10. 教科書・参考書・教材	【教科書】左巻 健男『新しい科学の教科書Ⅲ 第3版』文一総合出版、2012。 【参考書】文部科学省『小学校学習指導要領解説 理科編』東洋館出版社、2018。		
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 1. 理科の見方・考え方を理解しているか。 2. 自然の原理・原則を理解し、論理的なレポートを作成することができたか。 ○評定の方法 1. 授業への出席状況および受講態度（教科書の準備・私語・居眠り・積極性） 50％ 2. レポートの内容と提出状況 50％ 上記の他に、本学の規定に定められている3／4以上の出席が単位の取得条件であることも配慮する。		
12. 受講生へのメッセージ	受講生に期待すること 1. 教科書は必ず準備し、授業中は真剣に取り組む、分からないところは質問すること。 2. 授業中は他人に迷惑をかけないよう、私語・携帯電話・居眠り・飲食を禁止する。 3. 予習・復習をしっかりと行い、学習内容を確実に習得すること。 4. 副教材のプリント等は各自整理整頓に努め、学習内容の大切な資料として活用すること。 5. 欠席・遅刻・早退をしないこと。欠席・遅刻・早退をするときは理由を書面にて提出すること。		
13. オフィスアワー	初回の授業で通知する。面談に際しては、事前にメール等で連絡することが望ましい。 y a f u t a m u @ e d . t o k y o o - f u k u s h i . a c . j p		
14. 授業展開及び授業内容			
講義日程	授業内容	学習課題	
第1回	シラバスの説明、班編制、授業の受け方。生物界のつながりについて、どのような法則があるか教科書を使用して学習する。	事前学習	教科書の第5章を読んでおく。
		事後学習	生態系について復習しておく。
第2回	生物はどのようにして殖えていくのか。また、親から子へ伝わる遺伝について学習する。	事前学習	教科書の第4章を読んでおく。
		事後学習	発生と遺伝について復習しておく。
第3回	生物はどのようにして進化してきたか、教科書を使用して学習する。（課題1提示）	事前学習	生物の進化について、自分の考えを持っておく。
		事後学習	課題1のレポートを仕上げる。
第4回	地球の運動と星の動きについて、教科書を使用して学習する。（課題1提出）	事前学習	教科書の第6章を読んでおく。
		事後学習	地球・星座・惑星・月・太陽の動きを復習しておく。
第5回	地球の形成と大気の形成について、副教材をもとに学習する。	事前学習	地球の形成について、自分の考えを持っておく。
		事後学習	副教材を復習しておく。
第6回	宇宙の広がりや成り立ちについて、教科書や副教材を使用して学習する。	事前学習	教科書の第7章と第8章を読んでおく。
		事後学習	副教材を復習しておく。
第7回	映像や副教材を見て、地震のメカニズムと土地の変化について学習する。	事前学習	震度階級やマグニチュードについて調べておく。
		事後学習	震源地の求め方を復習しておく。
第8回	教科書と映像を見て、科学技術の進歩とその陰で進行している環境破壊について、グループで討議し発表する。	事前学習	教科書の第9章を読んでおく。
		事後学習	環境破壊の防止について、自分でできることをまとめておく。
第9回	教科書と映像を見て、地球の温暖化問題について、グループで討議し発表する。（課題2提示）	事前学習	温暖化の原因について考えておく。
		事後学習	課題2のレポートを仕上げる。
第10回	力と運動について実験を通して学習する。（課題2提出）	事前学習	教科書の第1章を読んでおく。
		事後学習	授業で行った計算問題を解く。

第 1 1 回	エネルギーの変換と保存について実験を通して学習する。	事前学習	教科書の第 2 章を読んでおく。
		事後学習	新エネルギーの開発が進まない理由を考える。
第 1 2 回	生活に欠かせない物質資源とエネルギー資源の利用について、教科書を使用して学習する。(課題 3 提示)	事前学習	新エネルギーの開発が進まない理由をまとめる。
		事後学習	課題 3 のレポートを仕上げる。
第 1 3 回	原子の構造について、教科書を使用して学習する。(課題 3 提出)	事前学習	教科書の第 3 章を読んでおく。
		事後学習	原子の構造について復習をしておく。
第 1 4 回	電気を帯びた原子としてのイオンを理解するための実験や化学式を学習する。	事前学習	イオンの働きについて、自分の考えをまとめておく。
		事後学習	教科書の第 3 章を復習しておく。
第 1 5 回	まとめ(身近な自然現象の学習を終えて、自然界の原理・原則を理解し、理科の見方・考え方を身に付ける)	事前学習	理科の見方・考え方について、自分の考えを持つておく。
		事後学習	身の回りの自然について、疑問を持って見つめ直してみる。