

令和5年度 シラバス

学年	教科	教材
3年	理科	・教科書 未来へひろがるサイエンス（啓林館） ・副教材 理科の完全学習3（正進社） 3年間の総まとめ問題集（進学社）

1. 学習の目標

- ・生物の成長や生殖を細胞のレベルで捉え、親から子へ形質が伝わることによって、生命の連続性が保たれていることを理解するとともに、生命を尊重する態度を養う。
- ・水溶液の電気伝導性や電気分解の実験を行い、その実験結果からイオンの概念を形成させる。また、電池、酸・アルカリの性質や中和の実験の結果をイオンのモデルと結びつけて考えることのできる科学的思考力を身につける。
- ・日常生活との関連をはかりながら、物体にはたらく力と運動の間の規則性について理解する。また、エネルギーにはいろいろな種類があり、それらが移り変わってもその総量が保存されることを理解する。
- ・太陽系の一員としての地球の特徴を理解し、その運動によって起こる日周運動、年周運動、季節の変化を理解する。また、太陽系外の宇宙について認識し、時間と空間の概念を習得する。

2. 学習の方法

- ・実験・観察を行い、その結果から考察を深め、目的とする学習内容の理解を深めていくような学習を行うため、実験・観察の結果から重要事項の理解へつなげる過程を重視してほしい。
- ・科学に関する基本的な知識や法則等、演習を通して習熟してほしい。

3. 評価の観点と評価方法

評価の観点	評価の方法
知識・技能	実験や観察時のようすやレポート・定期考査
思考・判断・表現	実験や観察のレポート・定期考査
主体的に学習に取り組む態度	授業の取り組み方・提出物・プリント・小テストなど

4. 年間指導計画

月	単元・題材名	主な学習内容	学習のねらい
4	生命の連続性	生物の成長とふえ方	生物のふえ方には、無性生殖と有性生殖の2つがあることを見だし、その違いを理解させる。また、生物の成長を細胞の分裂と関連づけて捉えさせるとともに、有性生殖における減数分裂について理解させる。
5		遺伝の規則性と遺伝子	生物がふえていくとき、染色体にある遺伝子を介して親から子へ形質が伝わること、そしてその伝わり方に規則性があることを理解させる。
		生物の種類の多様性と進化	現存の多様な生物は過去の生物が長い時間の経過の中で変化して生じてきたものであることを体のつくりと関連づけて理解させる。また、進化の概念を身につけさせる。
6	化学変化とイオン	水溶液とイオン	水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを見だして理解させる。次に、イオンの存在を見ださせ、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを理解させる。
		電池とイオン	金属によってイオンへのなりやすさが異なることを見ださせ、イオンのモデルと関連づけて理解させる。また、電池では化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることに気づかせるとともに、電池の基本的なしくみを説明できるようにする。さらに、いろいろな電池に関心をもたせる。

7		酸・アルカリと塩	酸やアルカリのそれぞれの性質が水素イオンと水酸化物イオンによることを見いださせる。また、酸とアルカリが反応すると塩と水ができることを見いださせる。さらに、電離のようすや中和反応をイオンのモデルを使って説明できるようにする。
9	運動とエネルギー	力の合成と分解	水中にある物体には浮力がはたらくことを見いださせ、重力と浮力のつり合いの関係から、浮き沈みのしくみを理解させる。次に、合力を導入し、作図によって合力を求めることができるようにする。最後に、分力の求め方を理解させる。
		物体の運動	物体の速さや運動のようすを調べる方法を身につけさせ、物体にはたらく力と運動の関係を理解させる。
仕事とエネルギー		仕事の定義を理解させ、仕事の原理を見いださせる。また、仕事をする能力としてエネルギーを定義し、位置エネルギーや運動エネルギーの大きさと、物体の高さや質量、速さとの関係を見いださせる。摩擦や空気の抵抗がなければ、力学的エネルギーが保存されることを理解させる。	
多様なエネルギーとその移り変わり		身のまわりのさまざまなエネルギーについて気づかせ、それらのエネルギーはどのように移り変わるか理解させるとともに、エネルギーの総量は一定に保たれることを理解させる。	
11		エネルギー資源とその利用	人間は多様なエネルギー資源を消費して活動していることを知り、将来にわたってエネルギー資源を確保し、安全で有効な利用と環境保全をはかることの重要性を認識させる。
11	宇宙を観る	地球から宇宙へ	太陽の形や大きさ、表面のようすなどの特徴を見いだして理解させたり、惑星と恒星の特徴や太陽系の構造を理解させたりするとともに、太陽の表面を観察したり記録したりする技能を身につけさせる。
		太陽と恒星の動き	天体の日周運動が地球の自転による相対運動であることを理解させるとともに、季節ごとの星座の位置の変化や太陽の南中高度の変化を調べ、地球が公転していることや地軸が傾いていることと関連づけて理解させ、天体の動きを観察する技能を身につけさせる。
		12	月と金星の動きと見え方
1		自然界のつり合い	植物、動物および微生物を、栄養摂取の面から相互に関連づけて捉えるとともに、これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだし理解させる。

1	自然と人間	さまざまな物質の利用と人間	さまざまな物質が使用目的や用途に応じて使い分けられていることを認識させ、物質を有効利用するためには、物質の再利用などがたいせつであることに気づかせる。
1		科学技術の発展	科学技術の発展の過程について理解させ、さまざまな科学技術の利用が人間の生活を豊かで便利にしていることを認識させる。また、これからの科学技術の発展の方向性を、科学的根拠をもって検討させる。
2		人間と環境	人間の活動などのさまざまな要因が自然環境に影響をあたえていることについて理解させ、自然環境を保全することの重要性を認識させるとともに、自然と人間の関わり方について、科学的に考察して判断する能力や態度を身につけさせる。
2 3		持続可能な社会をめざして	科学技術の発展と人間生活との関わり方について捉えさせ、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について考察させ、持続可能な社会をつくることの重要性を認識させる。