

令和6年度 理科 第3学年 シラバス 津市立白山中学校

1 教科の目標

自然の事物・現象に関わり、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・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

2 到達目標・使用教材・評価の観点と評価方法

学習の到達目標	(1)自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けることができる。【知識・技能】 (2)観察、実験などを行い、科学的に探究することができる。【思考・判断・表現】 (3)自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとするすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】
使用教材	教科書: 未来へひろがるサイエンス【啓林館】 ワーク: 学習整理(学宝社) 資料集: 理科便覧(浜島書店)
評価方法	定期テスト 単元テスト パフォーマンステスト 実験・観察レポート 授業での発言・つぶやき 振り返りシート

3 学習の進め方

学習の進め方	学校	化学分野、生物分野、地学分野、物理分野の内容を日常生活に関連させながら、深い学びにつなげていく。 <授業> ・気づいたことや分かったことなどを積極的に発表する。 ・グループ活動に積極的に参加し、科学的な思考を養う。 ・実験・観察を積極的に行い、考察から科学的に探究する。 ・グループ活動を活用し、疑問や分からない所をそのままにせず、問題解決に積極的に取り組む。 <テスト> ・学習した内容を教科書・ノート・ワーク・プリント等を使って復習する。 ・分からないところや疑問点は仲間や先生に聞いて、わからないままにしない。
	家庭	・『学習整理』を活用し、復習を行う。 ・実験・観察レポートを活用し、実験方法や注意事項、結果考察を確認する。

4 年間計画

時期	単元名・学習内容	学習到達目標	観点別評価方法
1 学 期	4月 [生命] 生命の連続性(20+3) 単元導入(1), 学ぶ前にトライ! 1章 生物のふえ方と成長(8) 2章 遺伝の規則性と遺伝子(6) 3章 生物の種類の多様性と進化(4) 力だめし, 学んだ後にリトライ!(1) 鳥類は恐竜から進化した?	・生殖の観察などを通して、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、その違いを理解できる。また、種子から根がのびる様子や細胞分裂の観察を通して、生物の成長を細胞の分裂と関連づけて捉え、有性生殖における減数分裂について理解できる。 ・生物がふえるとき、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とその規則性について理解できる。 ・現存の生物や化石の比較などを通して、現存の多様な生物は過去の長い時間の経過で変化して生じたことを体のつくりと関連づけて理解できる。また、生物間のつながりを時間的に見ること、進化の概念を身につけることができる。	●観察レポート 【思・判・表】【態度】 生殖や細胞分裂の特徴について、主体的に見込込しているか。 ●観察のようす【知・技】【態度】 実験装置の操作・記録方法は身につけているか。 ●単元テスト【3観点】 生殖方法や細胞分裂の理解 観察操作の活用 生物間のつながりと進化への応用 ができています。
	5月		
	6月		
	7月 [物質] 化学変化とイオン(27+2) 単元導入(1), 学ぶ前にトライ! 1章 水溶液とイオン(8) 2章 電池とイオン(7) 3章 酸・アルカリと塩(10) 力だめし, 学んだ後にリトライ!(1) 化学電池と未来	・水溶液の電気伝導性を調べる実験を行い、その特性を見だし、理解できる。次に、電解質水溶液の電気分解の実験を行い、イオンの存在を見だし、イオンの生成と原子の成り立ちの関連性を理解できる。 ・金属イオンの実験を探究的に行い、イオンへのなりやすさが異なることを見だし、イオンのモデルと関連づけて理解できる。また、電池を製作し、電池は化学エネルギーが電気エネルギーへ変換されたものと気づき、イオンのモデルで電池の	●定期テスト【3観点】 ●小テスト【知・技】 イオンの成立を理解できているか。 ●実験レポート 【思・判・表】【態度】 イオンと電気伝導性、酸アルカリとの関係、電池の仕組みを主体的に見込込しているか。 ●実験のようす【知・技】【態度】
	9月		

2 学 期	10月	<p>【エネルギー】 運動とエネルギー (34+2) 単元導入 (1), 学ぶ前にトライ! 1章 力の合成と分解 (7) 2章 物体の運動 (10) 3章 仕事とエネルギー (8) 4章 多様なエネルギーとその移り変わり (3) 5章 エネルギー資源とその利用 (4)</p> <p>力だめし, 学んだ後にリトライ! (1) エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p>	<p>基本的なしくみを説明できる。他の電池や燃料電池の原理も理解できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 酸やアルカリの水溶液を用いた実験を行い、それぞれの性質がH^+とOH^-によることを見だし、電離のようすをイオンのモデルで説明できる。また、中和反応の実験から、塩と水の生成を見だし、イオンのモデルで説明できる。 水中にある物体には浮力がはたらくことを見だし、重力と浮力の関係から、浮き沈みのしくみを理解できる。次に、作図による合力や分力の求め方を理解できる。 記録タイマーなどを使って、物体の運動のようすを調べる方法を身につけ、物体にはたらく力と運動の関係を理解できる。 仕事の定義と原理を理解できる。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との関係を見いだせる。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できる。 身のまわりの様々なエネルギーに気づき、それらの移り変わりを理解し、エネルギーの総量は一定であることを理解できる。 人間における多様なエネルギー資源の消費を知り、将来のエネルギー資源を確保、安全で有効な利用、環境保全の重要性を認識できる。 	<p>実験装置の操作・記録方法は身につけているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●単元テスト【3観点】 イオンと電気伝導性、酸アルカリの理解 実験操作の活用 電池の仕組みへの応用ができていますか。 ●小テスト【知・技】 合力・分力の作図方法は身につけているか。 ●実験レポート 【思・判・表】【態度】 運動の特性やエネルギー変換についてを主体的に見いだせるか。 ●実験のようす【知・技】【態度】 実験装置の操作・記録方法は身につけているか。 ●単元テスト【3観点】 力の作図理解 運動・エネルギーの定義と規則性理解 実験操作の活用 エネルギー変換への応用ができていますか。
	11月			
	12月	<p>【地球】 宇宙を観る (20+2) 単元導入 (1), 学ぶ前にトライ! 1章 地球から宇宙へ (5) 2章 太陽と恒星の動き (8) 3章 月と金星の動きと見え方 (5)</p> <p>力だめし, 学んだ後にリトライ! (1) 大きさをこえてさぐる太陽系の歴史</p>	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の観察を行い、観察記録や資料から、太陽の特徴を見出し、理解できる。惑星と恒星の特徴や太陽系の構造を理解し、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る。 太陽や星座の日周運動の観察を行い、天体の日周運動が地球の自転によることを理解し、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に理解できる。天体の動きを観察する技能を身につける。 月や金星の動きや見え方の観察を行い、月や金星の公転と関連づけて理解できる。月や金星の動きや形を観察したり記録したりする技能を身につける。 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期テスト【3観点】 ●観察レポート 【思・判・表】【態度】 日周運動の規則性について、主体的に見いだせているか。 ●観察のようす【知・技】【態度】 実験装置の操作・記録方法は身につけているか。
	1月			
	2月	<p>【環境】 自然と人間 (27+3) 単元導入 (1), 学ぶ前にトライ! 1章 自然界のつり合い (5) 2章 さまざまな物質の利用と人間 (5) 3章 科学技術の発展 (3) 4章 人間と環境 (8) 5章 持続可能な社会をめざして (4)</p> <p>力だめし, 学んだ後にリトライ! (1) かけがえのない地球とともに</p>	<ul style="list-style-type: none"> 植物、動物および微生物を、栄養摂取の面から相互関係を捉え、自然界は生物がつり合いを保って生活していることを見だし理解できる。 日常生活や社会での、目的に応じた様々な物質の使い分けについて認識し、物質の有効利用や再利用の大切さに気づく。 科学技術の発展の過程を理解し、様々な科学技術が人間の生活を豊かで便利にしていることを認識する。また、最新の科学技術を調べ、今後の科学技術発展の方向性を根拠をもって検討する。 身近な自然環境や地域の自然災害を調べる活動を行い人間の活動の様々な要因が自然環境に影響をあたえていることを理解し自然環境を保全することの重要性を認識するとともに、大地の特徴を理解し、自然を多面的・総合的に捉え、自然と人間の関わりを科学的に考察して判断する能力や態度を身につける。 自然環境の保全と科学技術の利用について科学的に考察し、持続可能な社会をつくることの重要性を認識する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●小テスト【知・技】 月や金星の見え方を作図により求める方法は身につけているか。 ●定期テスト【3観点】 ●単元テスト【3観点】 自然界のつり合いの理解 科学技術の発展と課題の理解 持続可能な社会への応用ができていますか。
	3月			
	3 学 期			
			年間配当時数 128時間+予備12時間	