

2 学年 理科 ガイダンスシラバス

担当：竹内 海人

< 2 学年で学ぶ理科について >

2 学年の理科では、1 年生のときと同様、生物・化学・地学・物理の 4 分野を学びます。生物分野では、生命維持の仕組みについて学習します。化学分野では、元素記号を覚え化学反応式を書き、化学変化における定量的な関係を学びます。地学分野では、天気図記号を覚え、天気図を書き、日本付近における天気の変化について学びます。物理分野では、電流計や電圧計の使い方、回路図の書き方等を学習します。オームの法則やジュールの法則なども学びます。今年度勉強する内容は、目に見えないものが多いですが、我々の生活に密接に関係している内容です。手を動かし、頭でよく考え、自然現象の不思議に迫っていきましょう。

1. 理科を学ぶねらい

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・能力を身につけることを目指す。

- (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ようにする。
- (2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- (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態度を養う。

2. 学習方法

- ① 授業をしっかりと聞き、板書を写してください。プリントを配布するので、また、黒板に書かれたものを、自分で工夫して見やすいプリントづくりを心掛けてください。必要に応じてメモを残しておく、あとから読み返したときに役に立つでしょう。プリントはファイルに必ずとじましょう。
- ② 実験や観察は、4～6 人班で行います。実験では役割分担をしっかりとし、協力して取り組みましょう。話し合い活動では積極的に発言をして学びをより深いものにしてください。
- ③ 間違っていることは恥ずかしいことではありません。自分で考えて、積極的に発言をしてください。(間違ったと思っていたことが実は正しかったということもあるかもしれません)
- ④ プリントは財産です。あとから参考書のように読み返して使えるように、プリントはしっかりとしましょう。
- ⑤ 授業の後には振り返りシートに記入して学習を振り返りましょう。また、復習はとても大事です。教科書やプリントを読み返したり、ワークを仕上げたりすることで復習を心がけてください。

3. 持ち物、忘れものについて

- ① 理科の 5 点セット (教科書・ワーク・ファイル・ノート・資料集)。
- ② 資料集は必要に応じてすぐに準備できるようにしておいてください。
- ③ 忘れ物をしたときは、授業が始まる前に報告にくること。忘れ物をしたときに一番困るのは自分自身です。

4. 学習の評価と方法

(ア) 知識・技能

○定期テストの知識・技能の問題の達成率で評価、小テスト、実験への取り組み (基本的な操作が習得できているか)、実験・観察レポート (プリント) の内容 (基本的な技能)

(イ) 思考・判断・表現

○定期テストの科学的思考・判断・表現の問題の達成率で評価、小テスト、実験・観察レポート (プリント) の内容 (①考察の記述内容②表やグラフ、図を使ってわかりやすくまとめられているか)

○授業中の発言

(ウ) 主体的に学習に取り組む態度

○ノート (プリント) の提出、ワーク提出、振り返りシート、課題、授業態度 (実験・観察に主体的に取り組む姿勢)、授業中の発言 (気づき・疑問等)、振り返りシート (①知識技能の活用②対話を通じた気づき③課題解決への試行錯誤④単元の内容⑤自己の成長や変容の表現⑥用語の量・内容・関係)

※総合評価は、(ア)～(ウ) までの達成率の割合で決定する。

5. 先生からのアドバイス

身のまわりで起きている現象に興味を持ちましょう。多くの「なぜ?」を持つことで理科の授業がより楽しくなります。また、話し合い活動の場を大切に、意欲的に実験・観察に取り組んでください。

提出物の期限をしっかりと守り、ノートをとるときは先生の話をもメモできるといいですね。1 年間日常生活の様々な現象について一緒に勉強していきましょう。

6. 年間学習計画年間学習計画 理科(竹内)

学期	月	内 容	目 標	評価方法
1	4	単元1 生物の体のつくりとはたらき 1章 生物の体をつくるもの 2章 植物の体のつくりとはたらき	☐ 光合成について説明できる。 ☐ 植物の呼吸について説明できる。 ☐ 葉・茎・根のつくりを理解する。 ☐ 蒸散について説明できる。 ☐ 細胞を観察することができる。 ☐ 動物の細胞と植物の細胞の違いを説明できる。 ☐ 細胞のはたらきについて説明できる。 ☐ 生物の体の成り立ちを理解する。 ☐ 肺の呼吸運動、血液の循環、食べ物の消化と吸収、排出について理解する。 ☐ 運動するしくみを説明できる。 ☐ 感覚器官のしくみを理解する。 ☐ 刺激と反応について理解する。 ☐ 無セキツイ動物について理解する。	授業プリント レポート 小テスト 定期テスト 振り返りシート
	5	3章 動物の体のつくりとはたらき		
	6	4章 動物の行動のしくみ		
2	7	単元2 化学変化と原子・分子	☐ 熱分解、電気分解について理解する ☐ 原子や分子について理解する。 ☐ 原子を記号で表すことができる。 ☐ 物質を化学式で表すことができる。 ☐ 化合、硫化、酸化、還元を説明できる。 ☐ 化学反応式をつくることができる。 ☐ 質量保存の法則を説明できる。 ☐ 金属の質量と化合する酸素の質量の関係について理解する。 ☐ 発熱反応と吸熱反応について説明できる。 ☐ 化学変化を原子や分子のモデルで説明し、組成は化学式で表されること、化学反応は化学反応式で表されることを理解する	
	9	1章 物質の成り立ち 2章 物質の表し方		
	10	3章 さまざまな化学変化 4章 化学変化と物質の質量		
		11		
	12	3章 天気の変化と大気の動き 4章 大気の動きと日本の四季	☐ 気象観測の方法を身につける。 ☐ 気温、気圧、湿度と天気の関係を説明できる ☐ 湿度を計算できる。 ☐ 雲のでき方を説明できる。 ☐ 降水について説明できる。 ☐ 水の循環について説明できる。 ☐ 高気圧、低気圧について説明できる。 ☐ 前線の通過と天気の変化について理解する。 ☐ 日本周辺の気団の特徴を理解する。 ☐ 日本の四季の天気について説明できる。 ☐ 地域の天気の変化に課題を見つけ、学んだことを活かし 気象観測の結果や気象情報をもとに課題を解決する。	
3	1	単元4 電流とその利用 1章 電流の性質	☐ 直列回路と並列回路をつくることができる。 ☐ 回路図をかくことができる。 ☐ 電流計を正しく使い、直列回路と並列回路に流れる電流の大きさについて説明できる。 ☐ 電圧計を正しく使い、直列回路と並列回路の電圧の大きさについて説明できる。 ☐ オームの法則について理解し、計算ができる。 ☐ 回路全体の抵抗を計算で求めることができる。 ☐ 熱量と電力の関係を理解する。 ☐ 電力量の計算ができる。 ☐ 磁力線をかくことができる。 ☐ 電流がつくる磁界について理解する。 ☐ モーターが回るしくみを説明できる。 ☐ 電磁誘導について理解する。 ☐ 静電気について理解する。 ☐ 電流が流れる現象について説明できる。 ☐ 電子の流れと電流の向きについて説明できる。 ☐ 豆電球の明るさが電力に関係することを見いだして理解する。	
	2	2章 電流と正体 3章 電流と磁界		

