

理科シラバス2021年度

令和3年度シラバス(理科) 学番78 新潟県立佐渡高等学校相川分校

教科名	理科	科目名	科学と人間生活	履修単位数	2単位	履修学年	1年次
授業形態	一斉授業						
履修条件	特記事項なし						
使用教科書	科学と人間生活 新訂版 (実教出版)						
副教材等	特記事項なし						
授業担当者	坂本光一						

1 学習目標

自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察、実験などを通して理解させ、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。

2 指導のねらい

- ・科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて理解を深め、興味・関心を高める。
- ・科学の基本的な概念や原理・法則を学び、科学的な見方や考え方を養う。
- ・科学技術の在り方について意思決定するために必要な、科学的な知識・能力・態度を身に付ける。

3 指導計画〈70時間〉(50分授業)

▼前期〔34時間〕

第1章 科学と技術の発展(10)

第2章 物質の科学(12)

(2) 衣料材料の性質や用途、食品中の主な成分の性質について理解する。

第3章 生命の科学(12)

(1) 植物の生育、動物の行動及びヒトの視覚と光とのかかわりについて理解する。

▼後期〔36時間〕

第4章 光や熱の科学(12)

(1) 光を中心とした電磁波の性質とその利用について理解する。

第5章 宇宙や地球の科学(12)

(1) 太陽や月などの身近な天体と人間生活、太陽系における地球について理解する。

第6章 科学・技術の進歩と人間生活(12)

4 課題・提出物等

- ・プリントに授業内容をまとめ、毎授業後にファイルさせ、確認する。
- ・単元ごとに「小テスト」を実施する。
- ・定期考査前にファイルしたプリントを使い、考査勉強に利用させる。

5 主な評価の方法

- ・小テストや定期考査などを用いて、学習した内容の理解度について評価する。
- ・プリントやファイルなど、課題の内容やその整理状況について評価する。
- ・下の「評価の観点」に基づいて、授業の取り組み方について評価する。

6 評価の観点

<p>関心・意欲・態度</p>	<p>○自然の事物や現象に関心を持ち、科学の発展と人間生活との関係について、科学的な見方・考え方を身に付けようとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然界に見られる光の現象に関心を持ち、調べようとする。 ・私たちの身のまわりの物質について、その性質などについて学習しようとする。 ・植物は、光合成・光屈性・花芽形成など、様々な面で光と関わっていることに関心を持ち、意欲的に学習しようとする。 ・光が関わっている動物の行動やヒトの眼の構造と働きについて関心を持ち、意欲的に学習しようとする。 ・太陽や月などの身近な天体と地球について関心を持ち、調べようとする。 ・太陽が地球に及ぼす影響やついて関心を持ち、地球について科学的な見方・考え方を身に付けようとする。
<p>思考・判断・表現</p>	<p>○自然の事物や現象に問題を見出し、ものごとを総合的に判断し、それを表現することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然界に見られる光の現象を見出し、それらを科学的に分析して、総合的に判断するとともに、それを表現することができる。 ・私たちの身のまわりの物質が日常生活の中でどのように使われているかを考え、それらがどのような性質を持っているかを思考し、判断することができる。 ・光合成と光の強さの関係などについて考察し、表現することができる。 ・光に対する植物および動物の反応をもとに、人間生活との関わりについて思考し、総合的に判断することができる。 ・地球が生命の存在できる環境であることを、太陽の放射エネルギーなどから総合的に判断して考察し、表現することができる。
<p>観察・実験の技能</p>	<p>○自然の事物現象や科学と人間生活の関係を調査研究する方法を身に付け、そこから導き出された考えを的確に表現することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光の性質に関する観察・実験を行い、結果や考察を表現することができる。 ・私たちの身のまわりの物質の種類や性質に関して、簡単な観察・実験（加熱・溶解など）の技能を習得し、その結果をまとめ、考察をすることができる。 ・光合成や光屈性などに関する観察・実験技能を身に付け、結果や考察を表現することができる。 ・動物の行動や眼の働きについて、観察・実験の技能を身に付け、結果や考察を自分の言葉で表現することができる。 ・太陽系の構造などに関する考察を的確に表現することができる。

知識・理解	<p>○自然の事物や現象に関して、その有用性を理解するとともに、知識を獲得する方法についても理解し、適切に利用することができる。</p> <ul style="list-style-type: none">・光が波の性質を持つことを理解し、回折や干渉などの現象としてい出せる。・私たちの身のまわりの物質の特徴を把握し、その利用法を理解することができる。また、その製造法や資源の再利用について理解することができる。・光合成、光屈性、花芽形成など、植物と光の関係について得た知識を、人間生活と関連付けて理解できる。・動物の行動、眼の構造と働きなど、動物と光の関係について得た知識を、人間生活と関連付けて理解できる。・太陽の放射エネルギーが地球の環境に大きく影響していることを理解できる。・地球を含む太陽系の構造を知り、地球の特質を理解できる。
-------	--

以上

理科シラバス2021年度

令和3年度シラバス(理科) 学番78 新潟県立佐渡高等学校相川分校

教科名	理科	科目名	化学基礎	履修単位数	3単位	履修学年	2年次
授業形態	一斉授業						
履修条件	特記事項なし						
使用教科書	高校化学基礎 新訂版 (実教出版)						
副教材等	特記事項なし						
授業担当者	坂本光一						

1 学習目標

日常生活や社会との連携を図りながら物質とその変化への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探求する能力と態度を育てるとともに、化学基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

2 指導のねらい

- ・化学が物質を対象とする科学であることや、化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。
- ・原子の構造及び電子配置と周期律の関係を理解できる。
- ・化学反応の量的関係、酸と塩基の反応及び酸化還元反応の基本的な概念や法則が理解できるとともに、日常生活や社会と関連付けて考察できる。

3 指導計画〈105時間〉(50分授業)

▼前期〔51時間〕

序章 化学と人間生活(17)

- (1) 物質の製造、物質の利用、物質の性質と役割について理解する。

第1章 物質の構成(17)

- (1) 混合物と純物質、単体と元素、物質の三態と状態変化などについて理解する。
- (2) 原子、電子配置と周期表について理解する。

第2章 物質と化学結合(17)

- (1) イオンとイオン結晶、共有結合と分子、金属結合と金属などについて理解する。
- (2) 金属と高分子化合物の利用について理解する。

▼後期〔54時間〕

第3章 物質の変化(54)

- (1) 原子量・分子量・式量、物質質量、化学変化と化学反応式、化学反応の量的関係について理解する。
- (2) 酸と塩基、酸・塩基の価数と強弱、水素イオン濃度とpH、中和反応と量的関係、中和反応と塩について理解する。
- (3) 酸化と還元、酸化数と酸化剤・還元剤、酸化剤と還元剤の反応、金属のイオン化傾向、電池、電気分解とその利用について理解する。

4 課題・提出物等

- ・プリントに授業内容をまとめ、毎授業後にファイルさせ、確認する。
- ・单元ごとに「小テスト」を実施する。
- ・定期考査前にファイルしたプリントを使い、考査勉強に利用させる。

5 主な評価の方法

- ・小テストや定期考査などを用いて、学習した内容の理解度について評価する。
- ・プリントやファイルなど、課題の内容やその整理状況について評価する。
- ・下の「評価の観点」に基づいて、授業の取り組み方について評価する。

6 評価の観点

関心・意欲・態度	<p>○日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化への関心を高め、それらを積極的に探究しようとする。</p> <ul style="list-style-type: none">・物質の構造や性質に関する事象に関心をもち、意欲的に探究しようとする。・物質を構成する原子の構造や、元素の性質に興味を持ち、元素の性質が周期的に変わることを探究しようとする。・代表的な物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。また、酸・塩基、中和反応に関心をもち、それらを日常生活と関連付けて意欲的に探究しようとする。・身近な物質の pH を測定して考察するなど、身近な現象と酸・塩基反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。・燃焼、金属の溶解など、身近な酸化還元反応に興味をもち、それらの共通性を意欲的に探究する。
思考・判断・表現	<p>○身近な物質とその変化の中から問題を見出し、研究する過程を通して、化学的に正しく判断し、的確に表現できる。</p> <ul style="list-style-type: none">・身近な物質などから、単体や化合物・混合物について考察できる。また、物質の状態変化について説明することができる。・原子は原子核と電子からなっていて、価電子が物質の性質を決めていることを推論できる。導いた考えを的確に表現できる。・イオン結合、金属結合、共有結合でできた物質について、その性質を結合の種類と関連付けて考察することができる。導いた考えを的確に表現できる。・原子量、分子量、式量と物質量及び化学反応式を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができる。また、化学変化には一定の量的関係があることを考察できる。・実験・観察をもとに、酸・塩基に共通する性質を見出すことができる。また、身近な酸・塩基反応を、水素イオンの授受による定義を用いて的確に説明することができる。・酸化還元反応を、日常生活の現象として見られる、漂白剤・電池・金属の精錬などと関連付けて考察し、自らの考えで表現することができる。

<p>観察・実験の技能</p>	<p>○自ら考え、主体的に観察、実験を行い、化学的に探求する技能を身に付けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な実験を通して、基本的な実験操作をすることができるようになる。 ・様々な実験を通して、物質の基本的な性質を調べることができるようになる。 ・原子の電子配置と周期表の属や周期との関係を探求することができる。 ・表やグラフ、観察や実験の結果及び数的な処理から自らの考えを導き出すことができる。 ・酸・塩基の量関係から濃度未知の酸や塩基の濃度を求める技能を修得している。また、酸・塩基指示薬や pH メータを用いて、身近な物質の pH を測定する方法を習得している。 ・代表的な酸化剤・還元剤の観察などから、電子の授受としての規則性を見出す事ができる。
<p>知識・理解</p>	<p>○化学に関する基本的な原理・法則を理解し、知識を身に付けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指導計画の内容（学習した内容）について正しく理解している。

以上