

科学と人間生活

科・学年	1年 全科	単位数	2	教科書・教材	科学と人間生活新訂版(実教出版)
------	-------	-----	---	--------	------------------

1. 学習の目標

観察、実験などを通して、自然の事物・現象について理解を深め、自然に対する総合的な見方や考え方を身に付ける。

2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
1 材料とその再利用	<ul style="list-style-type: none">・人間生活では、種々の物質を材料として多様な性質をもつ物質をつくりだし、利用していることを知る。・原子、分子、イオンの構造を理解する。・プラスチックの分類とその特徴、リサイクルについて理解する。・金属やセラミックスの利用について理解する。
2 熱の性質とその利用	<ul style="list-style-type: none">・熱やエネルギーの性質を知ること、熱やエネルギーを利用した技術のしくみなどを理解する。・温度と熱運動、熱平衡、熱容量と比熱について理解する。・熱、仕事とエネルギーについて理解する。・エネルギー利用の歴史について理解する。
3 生物と光	<ul style="list-style-type: none">・光のエネルギーが生物界を支え、日照の変化が生物の生活に影響を与えていることを知り、生物と光のかかわりを理解する。・光合成の概要、光合成速度、光補償点、光飽和点を理解する。・光屈性(植物)や光走性(動物)について理解する。・ヒトの眼の構造、情報経路、明暗順応などを理解させる。
4 身近な天体と太陽系における地球	<ul style="list-style-type: none">・太陽系を構成する天体を学び、太陽系における地球について学ぶ。・太陽の年周運動や日周運動の変化と季節変化について理解する。・時間と暦について理解する。・太陽系の構成について学び、太陽系の広がりを理解する。

3. 担当者からのメッセージ

主に化学と物理の基礎を学びます。日々の授業を中心に据え、自分で考え、感じたこと、疑問に思ったことを大切にしながら、身の回りの物質や現象について理解できるようにしてください。また、実験が非常に重要になりますので、関心・意欲を持って積極的に取り組んで下さい。理解を深め、知識を整理するには自主的・主体的な学習が不可欠です。

化学基礎

科・学年	2年 セラミック科 デザイン科	単位数	2	教科書・教材	改訂 新編化学基礎
------	-----------------	-----	---	--------	-----------

1. 学習の目標

化学的な事象・現象についての観察、実験などを行い、自然に対する関心や探求心を高め、化学的に探求する能力を高めるとともに基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身に付ける。

2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
1. 物質の構成について ・物質の成分と構成元素 ・原子の構造と元素の周期表 ・化学結合	・物質は原子、分子、イオンから構成されていることを理解する。 ・原子構造、電子配列について理解する。 ・イオンやイオン結合の原理、共有結合の原理などの特徴を理解する。
2. 物質の変化について ・物質と化学変化 ・酸と塩基 ・酸化還元反応	・物質等について理解する。また、溶液の濃度について学ぶ。 ・酸と塩基の性質、定義、価数について学ぶ。 ・酸素、水素、電子の授受および酸化数と酸化還元について学ぶ。

3. 担当者からのメッセージ

化学は化学反応と化学物質を取り扱う学問ですが、日々の授業を大切に、化学的な知識を身に付け身の回りの物質や自然現象等について理解できるようにしてください。また、化学では実験が非常に重要になりますので、関心・意欲を持って積極的に取り組んで下さい。

物 理 基 礎

科・学年	2年電子機械 電気システム科	単位数	3	教科書・教材	改訂版物理基礎（数研）
------	-------------------	-----	---	--------	-------------

1. 学習の目標

物理的な事物・現象についての観察、演習、実験を行い、自然に対する関心や探求心を高め、物理的に探求する能力と態度を身に付けるとともに基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身に付ける。

2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
1 運動とエネルギー ・ 運動の表し方 ・ 運動の法則 ・ 仕事と力学的エネルギー	物体の直線的な運動を速度や加速度を考えながら学習する。 様々な「力」と、その運動を理解する。 仕事、仕事率、位置エネルギー、運動エネルギー、熱エネルギーについて理解する。
2 熱 ・ 熱とエネルギー	エネルギーの一形態である熱について理解する。
3 波	波を理解し、波の基本式を学習する。
4 電気 ・ 物質と電気 ・ 磁場と交流	電気と電流について学習する。 磁場と交流について学習する。

3. 担当者からのメッセージ

物理的な現象を理解するために、その現象を的確に捉える必要があります。そのために、なぜ、どうして等、常に疑問を持って取り組んで下さい。また、式を立てて考える場面が多くあるので、丁寧に粘り強く取り組んで下さい。

物 理 基 礎

科・学年	3年セラミック科	単位数	2	教科書・教材	改訂版物理基礎（数研）
------	----------	-----	---	--------	-------------

1. 学習の目標

物理的な事象・現象についての観察、演習、実験を行い、自然に対する関心や探求心を高め、物理的に探求する能力と態度を身に付けるとともに基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身に付ける。

2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
1 運動とエネルギー ・ 運動の表し方 ・ 運動の法則 ・ 仕事と力学的エネルギー	物体の直線的な運動を速度や加速度を考えながら学習する。 様々な「力」と、その運動を理解する。 仕事、仕事率、位置エネルギー、運動エネルギー、熱エネルギーについて理解する。
2 熱 ・ 熱とエネルギー	エネルギーの一形態である熱について理解する。
3 波	波を理解し、波の基本式を学習する。
4 電気 ・ 物質と電気 ・ 磁場と交流	電気と電流について学習する。 磁場と交流について学習する。

3. 担当者からのメッセージ

物理的な現象を理解するために、その現象を的確に捉える必要があります。そのために、なぜ、どうして等、常に疑問を持って取り組んで下さい。また、式を立てて考える場面が多くあるので、丁寧に粘り強く取り組んで下さい。

物 理

科・学年	3年電子機械科 電気システム科	単位数	3	教科書・教材	改訂版 物理（数研出版）
------	--------------------	-----	---	--------	--------------

1. 学習の目標

自然に関する体系的な知識・ものの見方・実験観察の方法などを習得する。

2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
1 力と運動 運動の表し方・運動の法則 剛体 円運動 万有引力	平面運動の速度・加速度を理解する。 モーメントについて理解する。 運動と力の関係を正しく理解する。
2 熱と気体 気体のエネルギーと状態変化	気体を中心に分子の観点から性質を学ぶ。
3 光	光の性質を学ぶ。
4 電気と磁気	電気と磁気について、応用例を学ぶ。
5 原子 物質の三態・分子運動 状態変化・原子と電子	原子の構造と光との関係を学ぶ。 ※ 実験を含めた学習と、数式を用いて現象を扱うことを 両立して行ってください。

3. 担当者からのメッセージ

物理的な現象を理解するために、その現象を的確に捉える必要があります。そのために、なぜ、どうして等、常に疑問を持って取り組んで下さい。また、式を立てて考える場面が多くあるので、丁寧に粘り強く取り組んで下さい。