学年	中学２年	教科	理　科	科目	理　科	単位数	5
教科書名	未来へひろがるサイエンス２ (啓林館)			副教材名	Key ワーク理科２年 (教育開発出版)		
コース・クラス	中高一貫						

Ⅰ　目標

1　自然に対する関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に調べる能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。

2　「生命」「地球」「エネルギー」「粒子」などの科学の基本的な見方や概念を柱として内容を構成し、科学に関する基本的概念の一層の定着を図る。

3　理科を学ぶことの意義や有用性を実感する機会をもたせ、科学への関心を高めさせる。

4　基本的な実験操作および科学的な知識を定着させ、高等学校理科に向けた土台を固める。

Ⅱ　授業のねらい

1「生物のからだのつくりとはたらき」では、観察を通して生物のからだは細胞からできていることを理解させる。また、観察・実験を通して植物や動物のつくりを認識し、つくりと関連付けてはたらきを理解させたり、動物のからだに必要な物質を取り入れるしくみや不要な物質を排出するしくみなどを理解させる。また、動物の行動のしくみを感覚器官、神経および運動器官のつくりと関連付けて理解させる。

2「地球の大気と天気の変化」では、身近な気象の観察、観測を通して、気象要素と天気の変化の関係を見いださせるとともに、気象現象についてそれが起こる仕組みと規則性についての認識を深める。また、大気の動きから日本の気象を考え、日本の四季の天気の特徴とそれが生じるしくみを理解させる。

3「化学変化と原子・分子」では、化学変化についての観察、実験を行い、物質の変化やその量的な関係について理解させる。その際、物質は原子の記号や化学式で表されること、化学変化は化学反応式で表されることなどを理解させる。また、分解や化合、酸化や還元などの基本的な化学変化の学習を通じて、化学変化の不思議さや面白さを実感させ、化学変化において質量が保存されること、互いに反応する物質の質量の間には一定の関係があることなどを見出させる。さらに、化学変化によって熱が出入りすることを理解させる。

4「電流の性質とその利用」では、電流と電圧、電流による熱や光の発生の実験を通して、電流に関する量的な関係について理解させる。また、実験を通して電流と電子の関係や電流による磁気作用、電流と磁界の相互作用を理解させ、日常生活や社会と関連させながら電流や磁界についての初歩的な見方や考え方を養う。

Ⅲ　授業の進め方

１　教科書や映像教材を用いて、授業を展開する。

２　定期的に小テストを実施し、定着の度合いを図る。

３　実験については事前学習を行い、実験後にレポートを提出させることにより事後学習を深める。

４　状況に応じて、問題集等の副教材を使用する。

Ⅳ　学習上の留意点

１　自主的に受ける姿勢を養うために、グループワークや実験を取り入れる。

２　知的好奇心をもたせ、積極的に授業や実験に取り組ませる。

３　知識を定着させるために、復習は時間をかけて行う。

４　レポートや提出物などは丁寧に仕上げさせる。

Ⅴ　定期試験

年４回実施し、教科書と問題集の内容を中心に、発展的な内容も踏まえて出題する。

１学期中間試験　「化学変化と原子・分子（前半）」

１学期期末試験　「化学変化と原子・分子（後半）」「生物のからだのつくりとはたらき（前半）」

２学期中間試験　「生物のからだのつくりとはたらき（後半）」「電流の性質とその利用」

２学期期末試験　「地球の大気と天気の変化」

Ⅵ　評価の方法

定期試験、小テスト、提出物状況と実験操作などを総合的に評価する。

Ⅶ　授業計画

学期	月	単元・学習項目	評価方法	到達目標
一学期	4 5 6 7	「化学変化と原子・分子」 １章　物質の成り立ち 実験①　炭酸水素ナトリウムの加熱 実験②　水の電気分解 ２章　物質の表し方 ３章　さまざまな化学変化 実験③　さまざまな化学変化の観察 ４章　化学変化と物質の質量 実験④　質量保存の法則の確認 「生物のからだのつくりとはたらき」 １章　生物の体をつくるもの 実験⑤　細胞の観察 ２章　植物の体のつくりとはたらき 実験⑥　光合成にともなう二酸化炭素の出入り	１ 小テスト ２ 中間試験 ３ 期末試験 ４ 提出物 ５ 実験操作	・実験器具の使用方法を知り、正しく使える。 ・物質の分解や原子・分子についての基本的な概念や原理・法則を理解できる。 ・代表的な元素記号がわかる。 ・さまざまな化学反応式を記すことができ、化学反応の種類を説明できる。 ・反応熱の概念を理解できる。 ・化学変化の前後での質量保存の法則を理解できる。 ・物質量の概念を習得し、反応物と生成物の量的関係を理解できる。 ・生物の体が細胞でつくられているということを理解できる。 ・植物細胞と動物細胞の違いを説明できる。 ・植物の各器官のつくりとはたらきを説明できる。

二学期	9	３章　動物の体のつくりとはたらき 実験⑦　だ液のはたらき ４章　動物の行動のしくみ 実験⑧　皮膚感覚を調べる 実験⑨　反応時間を調べる	１ 小テスト ２ 中間試験 ３ 期末試験 ４ 提出物 ５ 実験操作	・動物の各器官と消化酵素の働きを説明できる。 ・血液の役割とその成分について理解できる。 ・感覚器官のしくみと働きについて説明できる。 ・反射について理解できる。
	10	「電流の性質とその利用」 １章　電流の性質 実験⑩　回路作成と電流電圧の測定 実験⑪　オームの法則の確認 実験⑫　電流による発熱量		・電気用図記号を用いて、回路図を記せる。 ・直列回路と並列回路の特徴を習得し、オームの法則によって、回路内の電流、電圧、抵抗の関係を理解できる。 ・ジュール熱を理解し、電流による発熱量を計算することができる。
	11	２章　電流の正体 実験⑬　静電気による現象 実験⑭　陰極線の確認		・電子の存在とその性質を理解できる。
	12	３章　電流と磁界 実験⑮　磁界の観察 実験⑯　電磁誘導と誘導電流		・磁界の様子を磁力線で示すことができる。 ・導線の周りの磁界を示すことができる。 ・モーターの仕組みを理解できる。
三学期	1	「地球の大気と天気の変化」 １章　地球をとり巻く大気の様子 ２章　大気中の水の変化 実験⑰　露点測定と水蒸気量の推定 実験⑱　雲を作る実験	１ 小テスト ２ 学年末試験 ３ 提出物 ４ 実験操作	・気象要素を習得し、天気記号を用いた天気図を読み取ることができる。 ・気温と湿度の関係を理解し、湿度を算出できる。 ・雲が形成される過程を説明できる。
	2	３章　天気の変化と大気の動き 実験⑲ 温度の異なる空気の動きを調べる		・前線の形成、種類、その特徴を理解できる。 ・前線と天気の関連を理解できる。 ・大気の動きを立体的にとらえ、天気との関連を理解できる。
	3	４章　大気の動きと日本の四季		・日本の四季における天気の特徴を説明でき、それが生じる仕組みを理解できる。

※　シラバスの内容（時間や事項）については、理解度やその他の都合により変更することもあります。