

|       |             |      |         |        |
|-------|-------------|------|---------|--------|
| 教科・科目 | 理科・化学基礎（必修） | 3単位  | 対象学年・組  | 1学年 全組 |
| 教科書   | 東京書籍 新編化学基礎 | 教科担任 | 足立 ・ 渡部 |        |

### 1 目標

化学的事物、事象について観察、実験などを行い、自然に対する関心を高め、化学的に探求する能力と態度を育て、基本的な概念を理解し、科学的な自然観を育成する。

### 2 学習の到達目標

- ・化学的事物、事象について理解し、化学的に探求する能力と態度を身につける。
- ・学習した内容を有機的に関連付けて自然に総合的にとらえられるようにする。

### 3 学習内容と学習上の留意点

|     | 単元  | 配当時間 | 学習内容  | 学習上の留意点   |
|-----|---|------|---|---|
| 一学期 | 【第1章】<br>物質の成り立ち<br>○物質の探求<br>○物質の構成粒子                      | 27   | ○純物質と混合物<br>○混合物の分離 ○単体と元素<br>○物質の三態と状態変化<br>○粒子の熱運動 ○原子<br>○電子配置と周期表   | ・化学に関する思考の土台となる基本事項を速やかに定着させる。<br>・中学段階の知識の復習を混ぜ合わせながら原子の構造を勉強する。   |
| 二学期 | 【第1章】<br>物質の成り立ち<br>○物質と化学結合<br>【第2章】<br>物質の変化<br>○物質量と化学変化 | 48   | ○イオン<br>○イオン結合とイオン結晶<br>○共有結合と分子<br>○極性と分子間にはたらく力<br>○金属結合と金属<br>○結晶の分類とその性質<br>○金属の利用<br>○高分子化合物とその利用<br>○原子量・分子量・式量 ○物質の量<br>○化学変化と化学反応式<br>○化学反応の量的な関係 | ・中学段階の知識の復習を混ぜ合わせながらイオンの学習をすすめる。<br>・金属元素と非金属元素の組み合わせで生じる物質の性質の違いを理解させる。<br>・身の周りにある物質に関し、どのようにして造られたか、そこにどのような工夫あったか考えさせる。 |
| 三学期 | 【第2章】<br>物質の変化<br>○酸と塩基<br>○酸化と還元                           | 30   | ○酸と塩基 ○酸・塩基の価数と強弱<br>○水素イオン濃度とpH<br>○中和反応と量的な関係<br>○中和反応と塩 ○酸化と還元<br>○酸化数と酸化剤・還元剤<br>○酸化剤と還元剤の反応<br>○金属のイオン化傾向<br>○電池 ○電気分解とその利用                          | ・酸・塩基の価数と強弱、水素イオン濃度を水のイオン積、pH、中和反応に用いる器具の操作を理解させる。<br>・酸化還元反応による変化を電子のやりとりを通して理解させる。  |

### 4 学習方法と生徒への注意

- ・中学段階の知識の復習を混ぜ合わせながら、授業展開を行う。
- ・簡単な知識を問う小テストをほぼ毎回行うことで、繰り返し確認する場をつくる。
- ・数字など計算を伴う内容については、なるべく簡単な数式を利用し、計算の作業が主体にならないように配慮する。

### 5 評価の観点・方法

(自然事象への関心・意欲・態度) 授業態度、遅刻、ノートの内容、授業中の発言  
 (科学的な思考・判断・表現) 授業中の発言、ノートの内容、課題作業の観察、確認テスト  
 (観察・実験の技能) 観察、実験の態度、確認テスト  
 (自然事象についての知識・理解) 小テスト、確認テスト

### 6 カリキュラムマップ

| 多文化・異文化 | 数学的技術 | 思考力・判断力 | 課題発見力・解決力 | 生涯学習力 | 表現力 | 技能技術力 | 読解力 | 鑑賞する力 | 資料活用する技能 |
|---------|-------|---------|-----------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|
|         | ○     | ○       | ○         |       |     |       |     |       |          |

|       |             |     |       |         |
|-------|-------------|-----|-------|---------|
| 教科・科目 | 物理基礎        | 2単位 | 対象学年組 | 2学年全クラス |
| 教科書   | 東京書籍 新編物理基礎 |     | 教科担任  | 田仲      |

1. 目標 物理的現象についての講義、観察実験をとおして物理的に探求する能力と態度を育てるとともに、基本的概念や原理、法則を理解し科学的な自然観を育てる。
2. 学習の到達目標 自然の事物、現象を科学的な観点からとらえ、物理的思考力を身につける。  
講義、実験、観察を通して物理的現象の中にある普遍的法則を理解し応用力を養う。
3. 学習内容と学習上の留意点

| 学期      | 月  | 単 元                                    | 配当時間 | 学習内容  | 学習上の留意点   |
|---------|----|--|------|---|---|
| 1<br>学期 | 前半 | 物体の運動<br>直線運動の世界                       | 8    | 速さと速度<br>速度ベクトル、速度の合成<br>相対速度<br>等加速度直線運動       | 速さと速度の違いを理解させる。<br>等加速度運動を理解させる。  |
|         | 後半 | 力と運動の法則                                | 10   | 力の性質、種類<br>合成と分解<br>力のつりあい<br>運動の3法則            | 力の性質とベクトルとしての力の合成・分解、つりあいを理解する。<br>運動の3法則を理解する。                         |
| 2<br>学期 | 前半 | 運動の法則<br>いろいろな力                        | 16   | 運動方程式<br>落下運動<br>摩擦力                            | 運動方程式が立てられる。<br>落下運動の様子や違いを理解できる。<br>摩擦の特徴と運動について理解できる。                 |
|         | 後半 | 仕事<br>運動エネルギーと位置エネルギー<br>力学的エネルギー保存の法則 | 16   | 仕事とエネルギー<br>運動エネルギー<br>位置エネルギー<br>力学的エネルギー保存の法則 | 仕事の定義を理解させる。<br>エネルギーは仕事をする能力である事を理解させる。<br>エネルギー保存の法則を理解させ応用力を身につけさせる。 |
| 3<br>学期 |    | 熱<br>エネルギーとその利用                        | 20   | 熱と温度、物質の三態<br>熱と仕事<br>さまざまなエネルギー                | 熱と温度、熱と仕事について理解を深める。<br>エネルギーの利用とその変換について理解する。                          |

#### 4. 学習方法と生徒への注意

1. 授業は講義が中心である。教科書、問題集は毎時間必ず準備すること。
2. 物理専用ノートを用意し、授業内容をはじめ実験や演習の内容を記入すること。ノート提出あり。
3. ノートは授業後復習をし、まとめておく。理解不十分のところは積極的に質問し理解に努めること。  
問題をたくさん解くことは理解への早道である。

#### 5. 評価の観点・方法

1. 興味をもって自然現象をとらえ、学習、実験を通して物理的思考力、探求心が身に付いたか。
2. 定期考査、小テスト、演習、実験、レポート、ノート、出席状況、授業態度、授業への取り組みなどから総合的に評価する。

#### 6. カリキュラムマップ

| 多文化・異文化 | 数学的技術 | 思考力・判断力 | 課題発見力・解決力 | 生涯学習力 | 表現力 | 技能技術力 | 読解力 | 鑑賞する力 | 資料活用する技能 |
|---------|-------|---------|-----------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|
|         | ○     | ○       | ○         |       |     |       |     |       | ○        |

|       |            |     |       |         |
|-------|------------|-----|-------|---------|
| 教科・科目 | 生物基礎       | 2単位 | 対象学年組 | 2学年全クラス |
| 教科書   | 第一学習社 生物基礎 |     | 教科担任  | 飯田 ・渡部  |

1. 目標 生物学的現象についての講義、観察・実験を通して生物的に探求する能力と態度を育てるとともに、基本的概念や原理、法則を理解し科学的な自然観を育てる。

2. 学習の到達目標 自然の事物、現象を科学的な観点からとらえ、生物的思考力を身につける。  
講義、実験、観察を通して物理的現象の中にある普遍的法則を理解し応用力を養う。

### 3. 学習内容と学習上の留意点

| 学期          | 月      | 単 元        | 配当時間 | 学習内容                                       | 学習上の留意点                                  |
|-------------|--------|------------|------|--|--|
| 1<br>学<br>期 | 前<br>半 | 生物の特徴      | 8    | 1 生物の共通性と多様性<br>2 細胞とエネルギー                 | 多くの生物の特徴を見出し、共通点を見つける。                   |
|             | 後<br>半 | 遺伝子とその働き   | 10   | 1 遺伝情報とDNA<br>2 遺伝情報の分配<br>3 遺伝情報とたんぱく質の合成 | 遺伝情報を担うDNAという物質について学ぶ。また、体を合成する細胞について学ぶ。 |
| 2<br>学<br>期 | 前<br>半 | 生物の体内環境の維持 | 16   | 1 体内環境と恒常性                                 | 体内環境を一定の状態に保つ状況について学ぶ。                   |
|             | 後<br>半 | 生物の体内環境の維持 | 16   | 2 体内環境維持の仕組み<br>3 免疫                       | 体内環境を一定に維持するからだの仕組みについて学ぶ。               |
| 3<br>学<br>期 |        | 生物の多様性と生態系 | 20   | 生物の多様性と生態系<br>1 植生の多様性の分布<br>2 生態系とその保全    | 地球上には多様な環境があり、多様な生物が住んでいることを学ぶ。          |

### 4. 学習方法と生徒への注意

1. 授業は講義が中心である。教科書、問題集は毎時間必ず準備すること。
2. 専用ノートを用意し、授業内容をはじめ実験や演習の内容を記入すること。ノート提出あり。
3. ノートは授業後復習をし、まとめておく。理解不十分のところは積極的に質問し理解に努めること。授業の前には教科書を読んでおくことが必要である。

### 5. 評価の観点・方法

1. 興味をもって自然現象をとらえ、学習、実験を通して生物的思考力、探求心が身に付いたか。
2. 定期考査、小テスト、演習、実験、レポート、ノート、出席状況、授業態度、授業への取り組みなどから総合的に評価する。

### 6. カリキュラムマップ

| 多文化・異文化 | 数学的技能 | 思考力・判断力 | 課題発見力・解決力 | 生涯学習力 | 表現力 | 技能技術力 | 読解力 | 鑑賞する力 | 資料活用する技能 |
|---------|-------|---------|-----------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|
|         |       | ○       | ○         |       | ○   |       |     |       |          |

|       |           |     |       |         |
|-------|-----------|-----|-------|---------|
| 教科・科目 | 必選物理基礎    | 2単位 | 対象学年組 | 3学年必修選択 |
| 教科書   | 東京書籍 物理基礎 |     | 教科担任  | 田仲      |

1. 目標 物理的現象についての講義、観察実験をとおして物理的に探求する能力と態度を育てるとともに、基本的概念や原理、法則を理解し科学的な自然観を育てる。
2. 学習の到達目標 自然の事物、現象を科学的な観点からとらえ、物理的思考力を身につける。  
講義、実験、観察を通して物理的現象の中にある普遍的法則を理解し応用力を養う。
3. 学習内容と学習上の留意点

| 学期      | 月  | 単元                      | 配当時間 | 学習内容   | 学習上の留意点  |
|---------|----|-------------------------|------|--|--|
| 1<br>学期 | 前半 | 波動                      | 8    | 波の伝わり方<br>波の重ね合わせ、干渉、回折<br>音波、弦や気柱の振動                | 波動について理解を深める。  |
|         | 後半 | 光波                      | 10   | ドップラー効果<br>光、レンズ、回折、干渉                               | ドップラー効果は理解しにくいので特に注意を要する。                            |
| 2<br>学期 | 前半 | 電気とエネルギー                | 16   | 電荷と電流<br>電位差と電圧<br>抵抗とオームの法則<br>キルヒホッフの法則<br>電流が作る磁界 | 電荷と電流<br>電位差と電圧<br>抵抗とオームの法則<br>キルヒホッフの法則<br>電流が作る磁界 |
|         | 後半 | 電流と磁界<br>電磁波<br>原子力と放射線 | 16   | 電流がつくる磁界<br>電磁誘導とモーター<br>発電機、直流と交流<br>核分裂と放射線        | 電流と磁力の関係について理解させる。<br>核分裂と放射線について理解させる。              |
| 3<br>学期 |    | エネルギーの利用                | 20   | エネルギー変換と利用   | 様々なエネルギーとその利用について理解させる。                              |

## 4. 学習方法と生徒への注意

|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授業は講義が中心である。教科書、問題集は毎時間必ず準備すること。</li> <li>2. 物理専用ノートを用意し、授業内容をはじめ実験や演習の内容を記入すること。ノート提出あり。</li> <li>3. ノートは授業後復習をし、まとめておく。理解不十分のところは積極的に質問し理解に努めること。<br/>問題をたくさん解くことは理解への早道である。</li> </ol> |
|---|

## 5. 評価の観点・方法

|  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 興味をもって自然現象をとらえ、学習、実験を通して物理的思考力、探求心が身に付いたか。</li> <li>2. 定期考査、小テスト、演習、実験、レポート、ノート、出席状況、授業態度、授業への取り組みなどから総合的に評価する。</li> </ol> |
|--|

## 6. カリキュラムマップ

| 多文化・異文化 | 数学的技能 | 思考力・判断力 | 課題発見力・解決力 | 生涯学習力 | 表現力 | 技能技術力 | 読解力 | 鑑賞する力 | 資料活用する技能 |
|---------|-------|---------|-----------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|
|         | ○     | ○       | ○         |       |     |       |     |       | ○        |

|       |             |      |        |            |
|-------|-------------|------|--------|------------|
| 教科・科目 | 化学基礎        | 2単位  | 対象学年・組 | 第3学年必修選択A群 |
| 教科書   | 高校化学基礎 実教出版 | 教科担任 | 足立     |            |

1 目 標

- ・ 化学的な見方・考え方が育まれるように授業をする
- ・ 物質世界の成り立ちが理解できるようにする
- ・ 化学的思考力により課題解決が図られるように指導する

2 学習の到達目標

- ・ 自然の事物、現象を科学的な観点から捉え、化学的思考力を身につける。
- ・ 講義、仮説の設定などを通して化学的現象の中にある普遍的法則を理解し応用力を養う。

3 学習内容と学習上の留意点

|             | 単 元              | 配当<br>時間 | 学 習 内 容                          | 学 習 上 の 留 意 点   |
|-------------|------------------|----------|----------------------------------|---|
| 一<br>学<br>期 | 化学と人間生活<br>物質の構成 | 18       | 1 物質の探究<br>2 物質の構成粒子             | 身近な混合物と純物質の違いや混合物の分離について理解させ、併せて物質の三態変化と熱運動の関係を考えさせる。   |
| 二<br>学<br>期 | 物質と化学結合          | 32       | 1 物質と原子の結合<br>2 物質の利用            | イオンやイオン結合、分子と共有結合及び金属と金属結合について働く力について考察させる。また、結合の種類によりその結晶の成り立ちが異なることを理解させる。                    |
| 三<br>学<br>期 | 物質の変化            | 20       | 1 物質と化学反応式<br>2 酸と塩基<br>3 酸化還元反応 | 物質と原子量・分子量・式量との関係を理解させ、化学反応式が読み取れるようにする。その発展としてH <sup>+</sup> 、e <sup>-</sup> 授受について理解できるようにする。 |

4 学習方法と生徒への注意

- ・ 授業は講義が中心である。教科書、問題集は毎時間必ず準備すること。
- ・ 専用のノートを用意し、授業内容をはじめ実験や演習の内容を記入すること。ノート提出あり。
- ・ ノートは授業後復習をし、まとめておく。理解不十分のところは積極的に質問し理解に努めること。授業の前には教科書を読んでおくことが必要である。

5 評価の観点・方法

1. 化学的な物質世界の捉え方ができるようになったか。
2. 定期確認テスト、ノート・レポートなどその他の提出物、出席状況、授業態度、授業への取り組みなどから総合的に評価する。

6 カリキュラムマップ

| 多文化・異文化 | 数学的<br>技能 | 思考力・判<br>断力 | 課題発見<br>力・解決力 | 生涯学習<br>力 | 表現力 | 技能技術<br>力 | 読解力 | 鑑賞する<br>力 | 資料活用<br>する技能 |
|---------|-----------|-------------|---------------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|--------------|
|         | ○         | ○           | ○             |           |     |           |     |           |              |

|       |            |     |       |            |
|-------|------------|-----|-------|------------|
| 教科・科目 | 生物基礎       | 2単位 | 対象学年組 | 3学年選択2クラス  |
| 教科書   | 第一学習社 生物基礎 |     | 教科担任  | 飯田 (A群・C群) |

1. 目標 生物的現象についての講義、観察・実験を通して生物的に探求する能力と態度を育てるとともに、基本的概念や原理、法則を理解し科学的な自然観を育てる。

2. 学習の到達目標 自然の事物、現象を科学的な観点からとらえ、生物的思考力を身につける。  
講義、実験、観察を通して物理的現象の中にある普遍的法則を理解し応用力を養う。

3. 学習内容と学習上の留意点

| 学期      | 月  | 単元         | 配当時間 | 学習内容                                       | 学習上の留意点                                  |
|---------|----|------------|------|--|--|
| 1<br>学期 | 前半 | 生物の特徴      | 8    | 1 生物の共通性と多様性<br>2 細胞とエネルギー                 | 多くの生物の特徴を見出し、共通点を見つける。                   |
|         | 後半 | 遺伝子とその働き   | 10   | 1 遺伝情報とDNA<br>2 遺伝情報の分配<br>3 遺伝情報とたんぱく質の合成 | 遺伝情報を担うDNAという物質について学ぶ。また、体を合成する細胞について学ぶ。 |
| 2<br>学期 | 前半 | 生物の体内環境の維持 | 16   | 1 体内環境と恒常性                                 | 体内環境を一定の状態に保つ状況について学ぶ。                   |
|         | 後半 | 生物の体内環境の維持 | 16   | 2 体内環境維持の仕組み<br>3 免疫                       | 体内環境を一定に維持するからだの仕組みについて学ぶ。               |
| 3<br>学期 |    | 生物の多様性と生態系 | 20   | 生物の多様性と生態系<br>1 植生の多様性の分布<br>2 生態系とその保全    | 地球上には多様な環境があり、多様な生物が住んでいることを学ぶ。          |

4. 学習方法と生徒への注意

1. 授業は講義が中心である。教科書、問題集は毎時間必ず準備すること。
2. 専用ノートを用意し、授業内容をはじめ実験や演習の内容を記入すること。ノート提出あり。
3. ノートは授業後復習をし、まとめておく。理解不十分のところは積極的に質問し理解に努めること。授業の前には教科書を読んでおくことが必要である。

5. 評価の観点・方法

1. 興味をもって自然現象をとらえ、学習、実験を通して生物的思考力、探求心が身に付いたか。
2. 定期考査、小テスト、演習、実験、レポート、ノート、出席状況、授業態度、授業への取り組みなどから総合的に評価する。

6. カリキュラムマップ

| 多文化・異文化 | 数学的技術 | 思考力・判断力 | 課題発見力・解決力 | 生涯学習力 | 表現力 | 技能技術力 | 読解力 | 鑑賞する力 | 資料活用する技能 |
|---------|-------|---------|-----------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|
|         |       | ○       | ○         |       | ○   |       |     |       |          |