

年間授業計画

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 理科 科目 物理基礎

教科： 理科 科目： 物理基礎 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 2 学年 1 組～ 7 組

使用教科書：（ 啓林館 考える物理基礎 ）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】自然界の摂理 法則 原理を正しく理解する。

【思考力、判断力、表現力等】基礎的法則、原理を基にさまざまな自然現象を数式や理論から解明していく能力を身につける。

【学びに向かう力、人間性等】身近な現象を科学的にとらえ迷信や超常現象などの発想に向かうことなく冷静に真理を見抜く力の取得。

科目 物理基礎 の目標：

| 【知識及び技能】                  | 【思考力、判断力、表現力等】                                          | 【学びに向かう力、人間性等】                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 物理の基本法則を正しく理解し知識として定着させる。 | 数式を通して自然現象を表現する能力を身につけるとともに未知なる課題も数式を通して解明していく能力を身につける。 | 数式とデータを基にあらゆる事象を客観的に判断する力を身につけ感情や思い込みで判断しない物の見方、考え方をみにつける。 |

|                                           | 単元の具体的な指導目標                                                                                                                 | 指導項目・内容                                                                                                      | 領域 |    |    | 評価規準                                                                                                                                                           | 知 | 思 | 態 | 配当<br>時数 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----------|
|                                           |                                                                                                                             |                                                                                                              | 読解 | 計算 | 表現 |                                                                                                                                                                |   |   |   |          |
| 1<br>学<br>期<br>（<br>物<br>理<br>基<br>礎<br>） | A 単元 力学<br>【知識及び技能】<br>物体の運動、<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成                 | ・指導事項<br>速さと速度、加速度運動<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>運動のシュミレーションを<br>端末を通して観察。                          | ○  | ○  | ○  | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>力学的な問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。   | ○ | ○ | ○ | 6        |
|                                           | A 単元 力学<br>【知識及び技能】<br>力と運動 作用反作用の法則<br>運動の法則<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成 | ・指導事項<br>力とは何か 運動の3法則<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>波動のシュミレーションを<br>端末を通して観察。                         | ○  | ○  | ○  | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>力学的な問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。   | ○ | ○ | ○ | 7        |
|                                           | 定期考査                                                                                                                        |                                                                                                              |    |    |    |                                                                                                                                                                | ○ | ○ |   | 1        |
|                                           | C 単元 仕事とエネルギー<br>【知識及び技能】<br>仕事の基本公式の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成       | ・指導事項<br>仕事の原理、運動エネルギー、位置エネルギー、<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>保存力について目に見えない概念をシュミレーションを通して可視化する。      | ○  | ○  | ○  | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>仕事の原理をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。など。 | ○ | ○ | ○ | 7        |
|                                           | C 単元 力学的エネルギー<br>【知識及び技能】<br>エネルギーの基本公式の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成    | ・指導事項<br>力学的エネルギーとは<br>保存力と保存力ではない場合<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>保存力について目に見えない概念をシュミレーションを通して可視化する。 | ○  | ○  | ○  | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>エネルギー問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。  | ○ | ○ | ○ | 6        |
|                                           | 定期考査                                                                                                                        |                                                                                                              |    |    |    |                                                                                                                                                                | ○ | ○ |   | 1        |

|                                           |                                                                                                                       |                                                                                             |   |   |   |                                                                                                                                                                |   |   |   |    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|
| 2<br>学<br>期<br>（<br>物<br>理<br>基<br>礎<br>） | D 単元 熱力学<br>【知識及び技能】<br>熱とエネルギーの基本概念の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成 | ・指導事項<br>熱と温度、比熱、熱量の保存<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>熱エネルギーのシュミレーションを端末を通して観察。       | ○ | ○ | ○ | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>主体的に学習に取り組む態度。実験に主体的に取り組む態度。                 | ○ | ○ | ○ | 7  |
|                                           | E 単元 波動<br>【知識及び技能】<br>波動の基本公式の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成       | ・指導事項<br>縦波、横波<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>波動のシュミレーションを端末を通して観察する。                 | ○ | ○ | ○ | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>波動学的な問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。  | ○ | ○ | ○ | 6  |
|                                           | 定期考査                                                                                                                  |                                                                                             |   |   |   |                                                                                                                                                                | ○ | ○ |   | 1  |
|                                           | E 単元 波動<br>【知識及び技能】<br>波動の基本公式の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成       | ・指導事項<br>音波（弦の振動）<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>電気の流れなど目に見えない動きをシュミレーションを通して可視化する。   | ○ | ○ | ○ | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>静電場的な問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。  | ○ | ○ | ○ | 6  |
| 3<br>学<br>期<br>（<br>物<br>理<br>基<br>礎<br>） | E 単元 波動<br>【知識及び技能】<br>波動の基本公式の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成       | ・指導事項<br>音波（気柱の共鳴）<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>電気の流れなど目に見えない動きをシュミレーションを通して可視化する。  | ○ | ○ | ○ | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>磁場的な問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。   | ○ | ○ | ○ | 6  |
|                                           | 定期考査                                                                                                                  |                                                                                             |   |   |   |                                                                                                                                                                | ○ | ○ |   | 1  |
|                                           | E 単元 電場<br>【知識及び技能】<br>電場の基本概念の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成       | ・指導事項<br>電場、電流、<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>電気の流れなど目に見えない動きをシュミレーションを通して可視化する。     | ○ | ○ | ○ | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>電磁気学の問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。  | ○ | ○ | ○ | 7  |
|                                           | F 単元 磁場<br>【知識及び技能】<br>磁場の基本概念の取得<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>公式の応用問題の錬成       | ・指導事項<br>電気・磁気、交流回路<br>・教材<br>教科書 ノート<br>・一人1台端末の活用 等<br>交流の流れなど目に見えない動きをシュミレーションを通して可視化する。 | ○ | ○ | ○ | 【知識及び技能】<br>基本公式を知識として記憶している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>原子核物理についてまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。 | ○ | ○ | ○ | 7  |
|                                           | 定期考査                                                                                                                  |                                                                                             |   |   |   |                                                                                                                                                                | ○ | ○ |   | 1  |
|                                           |                                                                                                                       |                                                                                             |   |   |   |                                                                                                                                                                |   |   |   | 合計 |
|                                           |                                                                                                                       |                                                                                             |   |   |   |                                                                                                                                                                |   |   |   | 70 |