

## 令和8年度シラバス（理科）

学番29 新潟県立村上桜ヶ丘高等学校

|        |                       |     |     |    |           |
|--------|-----------------------|-----|-----|----|-----------|
| 教科（科目） | 理科（物理基礎）              | 単位数 | 2単位 | 学年 | 2年次（選択必修） |
| 使用教科書  | 第一学習社 新物理基礎           |     |     |    |           |
| 副教材等   | 第一学習社 新課程版ネオパルノート物理基礎 |     |     |    |           |

### 1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| グラデュエーション・ポリシー | <p>①コミュニケーション能力と自分で課題を発見し解決する能力を育成します。</p> <p>②各系列において必要な、基礎・基本の学力の習得を目指し、将来の進路実現に繋げる生徒の育成を目指します。</p> <p>③個性を生かし、各系列で創意工夫や発想力を活かし、豊かな感性で新しいものを生み出せる生徒を育成します。</p> <p>④社会の発展に貢献しようとする大きな志を持って、主体的に地域の生活を創造できる能力を持つ生徒を育成します。</p> <p>⑤自己を管理する力を持ち、他者への思いやりや、協働ができ、市民としての社会的責任を自覚する勤勉な態度の生徒を育成します。</p>     |
| カリキュラムポリシー     | <p>① 地域社会と積極的に連携し、協働する力や社会に役立つ意識を育成します。</p> <p>②「系列」に応じた様々な選択科目を設置し、生徒一人一人が主体的に興味・関心を広げ、力を伸ばす多様な選択を可能にします。</p> <p>③各系列での基礎学力の向上を目指し、卒業までに高い専門性を身に付けさせます。</p> <p>④各学年における探究的な学習活動や体験学習、教科横断的な学習により、深い学びを実践していきます。</p> <p>⑤各系列の多様な価値観や個性を持つ生徒との協働的な学びのフィールドを展開することで、他者を受容し開かれた自己を確立し、人間関係を築く力を育てます。</p> |

### 2 学習目標

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3 指導の重点

|                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>① 物理的な事物・現象に対する興味・関心を高める。</p> <p>② 物理の基本的な原理・法則に対する正しい知識を理解させる。</p> <p>③ 物理や自然現象に対して、自ら判断し考える力、探究心を深める。</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4 評価の観点の趣旨

| 評価は次の3観点から行います。                                                                     |                                                                                                                      |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 知識・技能                                                                               | 思考・判断・表現                                                                                                             | 主体的に学習に取り組む態度                                           |
| 日常生活や社会との関連を図りながら、地球や地球を取り巻く環境について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身につけている。 | 物理的な事物・現象の中に問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行うとともに、事象を実証的、論理的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして、問題を解決し、事実にもとづいて科学的に判断したことを、言語活動を通じて表現している。 | 主体的に自然法則を理解するように努め、それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度が養われている。 |

## 5 評価方法

| 評価は次の3観点から行います。                                                                            |                                                                           |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 知識・技能                                                                                      | 思考・判断・表現                                                                  | 主体的に学習に取り組む態度                                                     |
| 実験などを通して、授業内容について理解しているとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。その進度を総合的に評価します。 | 授業内容について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。その進度を総合的に評価します。 | 授業内容について主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。その進度を総合的に評価します。 |

## 6 指導計画

| 月  | 単元名          | 主要学習領域       | 学習活動（指導内容）    | 時間           | 評価方法                                          |    |
|----|--------------|--------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------|----|
| 4  | 1 章<br>物体の運動 | 1 節 運動の表し方   | 速度            | 9h           | 授業への取り組み、提出物、関心・意欲・態度、小テスト、定期テストなどから総合的に評価する。 |    |
|    |              |              | 加速度           |              |                                               |    |
|    |              |              | 落体の運動         |              |                                               |    |
| 5  |              | 2 節 力        | <b>第一回考査</b>  | 1h           |                                               |    |
| 6  |              |              | 3 節 運動の法則     | 力            |                                               | 3h |
|    |              |              |               | 力のつり合い       |                                               |    |
|    |              |              |               | 作用と反作用       |                                               |    |
|    |              | いろいろな力       |               | 8h           |                                               |    |
|    |              | 慣性の法則        | 1h            |              |                                               |    |
|    |              | 運動の法則        |               |              |                                               |    |
|    |              | 運動方程式の活用     |               |              |                                               |    |
|    |              |              | <b>第二回考査</b>  |              |                                               |    |
| 7  | 2 章<br>エネルギー | 1 節 運動とエネルギー | 仕事            | 9h           | 授業への取り組み、提出物、関心・意欲・態度、小テスト、定期テストなどから総合的に評価する。 |    |
|    |              |              | 運動エネルギー       |              |                                               |    |
|    |              |              | 位置エネルギー       |              |                                               |    |
|    |              |              | 力学的エネルギー保存の法則 |              |                                               |    |
| 9  |              | 2 節 熱とエネルギー  | 熱と温度          | 6h           |                                               |    |
|    |              |              | 熱と仕事          |              |                                               |    |
|    |              |              | <b>第三回考査</b>  | 1h           |                                               |    |
| 10 |              | 3 章          | 1 節 波の性質      | 波とは何か        |                                               | 7h |
|    |              |              |               | 重ね合わせの原理     |                                               |    |
| 11 |              | 波            | 2 節 音         | 音波           |                                               | 6h |
|    |              |              |               | 発音体の振動       |                                               |    |
|    |              |              |               | <b>第四回考査</b> |                                               | 1h |
| 12 | 4 章<br>電気    | 1 節 電流       | 静電気           | 10h          | 授業への取り組み、提出物、関心・意欲・態度、小テスト、定期テストなどから総合的に評価する。 |    |
|    |              |              | 電流            |              |                                               |    |
|    |              |              | 電気抵抗          |              |                                               |    |
|    |              |              | 電気とエネルギー      |              |                                               |    |
| 1  |              | 2 節 電気の利用    | モーターと発電機      | 3h           |                                               |    |
|    |              |              | 交流            |              |                                               |    |
|    |              |              | 電磁波           |              |                                               |    |
|    |              |              |               |              |                                               |    |

|   |       |                |                   |    |  |
|---|-------|----------------|-------------------|----|--|
| 2 | 5 章   | 1 節 エネルギーとその利用 | 化石燃料と再生可能エネルギー    | 2h |  |
|   |       |                | 原子力               |    |  |
|   |       |                | エネルギーの保存と変換       |    |  |
| 3 | 人間と物理 | 2 節 物理学が拓く世界   | 物理学と科学技術          | 2h |  |
|   |       |                | 物理学と日常生活          |    |  |
|   |       |                | 自然現象の新たな理解と未解決の問題 |    |  |
|   |       |                | 第五回考査             | 1h |  |

計 70 時間(50 分授業)

## 7 課題提出物等

- ・観察や実験にはレポートの提出を求める。
- ・夏期休業中の課題は別途指定します。

## 8 担当者からの一言

物理は、数学という道具を用いて物事を説明する学問です。ここで「物事」というのは、物体が運動する様子、エネルギー、熱、光、音、電気などが関わる現象のことです。物理の授業では数学の授業のように計算が多く出てきますので、授業の復習は最低限必要です。

高名な物理学者であるアインシュタインは“Imagination is more important than knowledge”という有名な言葉を残しています。皆さんの中で、理系の上級学校進学のために物理を勉強しなくてはならないという意識の人がいると思いますが、単に知識を身につけるのではなく Imagination の能力を高めることで、物理学の面白さを自ら発見しましょう。

授業は簡単な作業、演示実験、典型的な観察・実験を通して、身近な自然現象を学んでいきます。なにげなくみている現象を自然科学的に理解できるように努力していきましょう。