

## 2023(令和5)年度 千葉県立野田中央高等学校 シラバス

教科	理科	科目	物理	単位数	4	クラス	3年理系選択
教科書	改訂版物理(数研出版)		副教材等	なし			

## 1 学習の到達目標等

物理的な事象・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

## 2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	第1編 力と運動 第1章 平面内の運動 第2章 剛体 第3章 運動量の保存	平面運動の速度・加速度 落体の運動 剛体にはたらく力のつりあい、合力・重心 運動量と力積 運動量保存則 反発係数	・平面内を運動する物体の運動について理解する。 ・斜方投射された物体の運動を理解する。 ・大きさのある物体のつり合いを理解する。 ・運動量と力積の関係について理解する。 ・物体の衝突や分裂における運動量の保存を理解する。 ・衝突におけるはね返りについて理解する。 ・円運動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解する。	授業への取り組み ノート レポート 課題 定期試験
5	第4章 円運動と万有引力	等速円運動 慣性力 中間考査		
6	第2編 熱と気体 第1章 気体のエネルギーと状態 第3編 波 第1章 波の伝わり方	単振動 万有引力 気体の法則 気体分子の運動 気体の状態変化 正弦波 波の伝わり方	・単振動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解する。 ・万有引力の法則について理解する。 ・気体分子の運動と圧力の関係について理解する。 ・気体の内部エネルギーについて理解する。 ・気体の状態変化における熱、仕事及び内部エネルギーの関係を理解する。 ・波の伝わり方とその表し方について理解する。 ・波の干渉と回折について理解する。	授業への取り組み ノート レポート 課題 定期試験
7		期末考査		
9	第2章 音の伝わり方 第3章 光	音の伝わり方、音のドップラー効果 光の性質、レンズ、光の干渉と回折	・音の干渉と回折について理解する。 ・音のドップラー効果について理解する。 ・光の伝わり方について理解する。 ・光の回折と干渉について理解する。	授業への取り組み ノート レポート 課題 定期試験
10	第4編 電気と磁気 第1章 電場	静電気力、電場、電位、物質と電場、コンデンサー 中間考査	・電荷が相互に及ぼし合う力や電界の表し方を理解する。 ・電界と電位の関係を理解する。 ・コンデンサーの性質を理解する。	
11	第2章 電流 第3章 電流と磁界 第4章 電磁誘導と電磁波	オームの法則、直流回路、半導体、 磁場、電流のつくる磁場、電流が磁場から受ける力、ローレンツ力 電磁誘導の法則、交流の発生、自己誘導と相互誘導、交流回路、電磁波	・電気回路について理解する。 ・電流が作る磁界の様子を理解する。 ・電流が磁界から受ける力について理解する。 ・電磁誘導と交流について、現象や法則を理解する。 ・電磁波について、性質とその利用を理解する。	授業への取り組み ノート レポート 課題 定期試験
12		期末考査		

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
1	第5編 原子 第1章 電子と光 第2章 原子と原子核	電子、光の粒子性、X線、粒子の波動性 原子の構造とエネルギー準位、原子核	・原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー準位の関係について理解する。 ・原子核の構成、原子核の崩壊及び核反応について理解する。	授業への取り組み ノート レポート 課題
2				
3				

### 3 評価の観点

関心・意欲・態度	自然の事物・現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。
思考・判断・表現	自然の事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
観察・実験の技能	観察、実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
知識・理解	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

### 4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能、知識・理解の4観点から総合的に評価する。
---

### 5 担当者からのメッセージ

<b>確かな学力を身につけるためのアドバイス</b>
物理では、物理基礎で学習した内容を基に、物理現象について、それをどのようにとらえるのか、どのような理論や法則を考えればその現象を説明できるのかを考えていきます。まずは身近な自然現象について時には演習を交えながら、理論的に説明・理解できるようにしていきましょう。また、数学の知識を用いて、理論的に説明をする場面が多々あります。知識を併用しながら、授業での説明、教科書等で理解できるように努めましょう。また、練習問題に繰り返し取り組み、定着が図れるようにしましょう。
<b>授業を受けるに当たって守って欲しい事項</b>
授業では、教師が説明をする・板書を書く・プリントに取り組む等、様々な場面が設定されます。それぞれの状況に合わせて、メリハリをつけて学習に臨んでください。基本的には教科書・ノート・筆記用具を持参してください。評価は定期試験に加え、授業プリントにおける考察、レポートや小テストの内容にて行います。一つ一つの授業の積み重ねが確かな知識へとつながります。大事にしてください。そして分かりづらかった場合はすぐに聞きにいきましょう。