

# 令和7年度シラバス

教科	科目	単位数	履修学年・クラス
理科	物理	4	3-A (理系)

## 1. 学習の到達目標

物理的な事物・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、物理的に探究する能力と態度を身につける。物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につける。科学技術の平和利用の大切さを理解する。

## 2. 学習の計画

	学習内容	学習のねらい
1 学 期	2年次の復習  平面内の運動と剛体のつりあい  運動量  円運動と単振動  万有引力 気体分子の運動	<ul style="list-style-type: none"> <li>剛体の重心と、にはたらく力のつり合について理解する。</li> <li>運動量と力積の関係について理解する。</li> <li>円運動。単振動をさせる力と遠心力を理解する。</li> <li>重力と万有引力及び重力による位置エネルギーの関係を理解する。</li> <li>気体分子の運動と圧力の関係を粒子の衝突から理解させ、内部エネルギーの概念を理解する。</li> </ul>
2 学 期	波動  波の伝わり方  音波と光  電荷と電場  電流  磁場と電流  電磁誘導と電磁波	<ul style="list-style-type: none"> <li>波の表し方について理解するとともに、音波や光の波としての伝わり方について理解する。</li> <li>電場中の電荷の運動や、電荷どうしの相互作用について理解する。</li> <li>直流回路における抵抗、コンデンサーの働きを、回路の特性から理解する。</li> <li>電荷や磁荷が相互に及ぼし合う力や電界や磁界の表し方について理解する。</li> <li>磁場の性質および電流と磁場の関係について理解する。</li> <li>誘導起電力、自己誘導、相互誘導、うず電流、交流発電機の仕組みなどについて理解する。</li> <li>交流回路における抵抗、コイル、コンデンサーの性質を理解する。</li> </ul>
3 学 期	電子と光  原子と原子核	<ul style="list-style-type: none"> <li>静電気について理解する。</li> <li>オームの法則を理解する。</li> <li>回路の特性を理解することにより、抵抗回路における直列・並列接続の合成抵抗、電圧、電流の関係を理解する。</li> <li>電力・電気量やジュールの法則について理解する。直流と交流の違いについて理解する。電磁誘導について理解する。</li> </ul>

## 3. 評価方法・評価の観点

評価方法	考查、平常点等による評価
------	--------------

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の内容	物体の運動とエネルギーの関係について、基本的な概念を理解し知識を身につけていく。実験・観察を通して、基本的操作や観察力を身につける。	観察・実験などを通して、自然の事物・現象の中に問題を見いだし、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するとともに、事実に基づいて科学的に判断する。	自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、科学的态度を身に付けている。

## 4. 使用教科書・副教材

使用教科書	物理 (実教出版)
副教材	なし