

年間授業計画

上水 高等学校 令和8年度（2年次用） 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年次 A組～F組

使用教科書：（数研出版『改訂版物理基礎』）

教科 理科

の目標：

【知識及び技能】 知識の習得や知識の概念的な理解、自然現象への理解、数学を用いて現象を説明する

【思考力、判断力、表現力等】 習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。

【学びに向かう力、人間性等】 知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか。

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】
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	獲得した知識・技能を発展させ、複数の分野の知識の組み合わせが必要な問題に自ら取り組む。実験事実を得た知識と組み合わせ、それをわかりやすく表現することができるか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
一 学 期	物理量の扱い方 「物理基礎」の学習を始める前に、物理量の表し方やデータの扱い方を理解させる。	・指導事項 有効数字 指数を用いた表し方 有効数字と指数を用いた計算 数研出版『物理基礎』 数研出版『リードα物理基礎』	【知識・技能】 ・物理量の表し方について理解する。 ・測定における誤差・有効数字の扱い方を理解する。 ・有効数字と指数を用いた計算のやり方を理解する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・指数法則に関して、数学の授業を先取りして学習する	○		○	2
	運動の表し方 物体の速さが移動距離を経過時間でわたったものであること、および、速さの単位を学ばせる。さらに、等速直線運動についてx-t図とv-t図の特徴と、そのグラフがもたらす情報を理解させる。速度が向きをもった量であることを理解させる。平均の速度を求められるようにし、瞬間の速度はきわめて短い時間の平均の速度であることをx-t図を用いて理解させる。動いている物体から見た他の物体の速度が相対速度であることを示し、相対速度の式を理解させる。	・指導事項 速度と加速度 等加速度運動 ・教材 数研出版『物理基礎』 数研出版『リードα物理基礎』 ・一人1台端末の活用 演示実験の撮影およびデータ解析 データを表とグラフにする	【知識・技能】 ・速さと速度の違いを理解している。 ・x-t図とv-t図があらわす意味を理解し、二つの図の関連づけて考えることができる。 ・等加速度運動の3つの式を用いて、物体の運動を予測することができる。 【思考・判断・表現】 ・公式を憶えるだけではなく、自ら導くことが出来る。 ・v-t図を読み取って、物体の速度の変化や方向転換の時間や場所を思い浮かべることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日常の運動から、速さ、時間、進む距離についての関係に興味を持ち、相対速度や速度の合成、等加速度運動の意味を理解しようとしている	○	○	○	11
	第1回定期考査			○	○		1
	落体の運動 重力のみを受けた物体の運動（落体の運動）は、加速度の大きさgの等加速度直線運動であることに気づかせる。自由落下や鉛直投射などの式が書けるようにし、その運用に慣れさせる。水平投射は、水平方向の等速直線運動と、鉛直方向の自由落下とに分解して扱えることを理解させる。	・指導事項 自由落下 鉛直投射 水平投射と斜方投射 ・教材 数研出版『物理基礎』 数研出版『リードα物理基礎』 一人1台端末の活用 デジタル資料の配布 重力加速度測定実験のデータ処理	【知識・技能】 ・与えられた時刻における高さや速度を与える式の運用ができる。 ・水平投射や斜方投射は、縦方向の等加速度運動と横方向の等速度運動であることを理解している。 【思考・判断・表現】 ・重力加速度の意味を正しく理解し、落下する物体の運動の様子を具体的に考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日常の運動から、さまざまな落下運動に興味を持ち、数式で導いた結果と実際の運動との関連を自ら考えている。	○	○	○	6
力とそのはたらき 力は、物体の変形や運動状態の変化の原因となるものであり、向きと大きさをもったベクトル量であることを理解させる。物体が面と接しているときには、面から垂直抗力や摩擦力がはたらくことを理解させる。弾性力についてはフックの法則とその式を扱い、特にばね定数の意味について理解させる。	・指導事項 力とそのはたらき 力のつりあい ・教材 数研出版『物理基礎』 数研出版『リードα物理基礎』 一人1台端末の活用 デジタル資料の配布	【知識・技能】 ・重力や摩擦力、弾性力等について理解している。 ・物体に働く力を適切に図示し、合成と分解、釣り合いの式を立てられる。 【思考・判断・表現】 ・力の表し方を理解し、「1N」の意味を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・力が合成や分解ができることに興味を持ち、「力がつりあう」ことの意味を理解しようとしている。	○	○	○	7	
第2回定期考査			○	○		1	

