物理基礎シラバス

教科	理科	科目	物理基礎
学年	2学年	単位数	2単位
教科書	数研出版「新編物理基礎」	副教材	数研出版「物理基礎学習ノート」

学習の到達目標

1. 物理学の基本的な概念や原理・法則を理解する。

2. 物理的な事物・事象についての観察、実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高める。

3. 日常生活との関連を図りながら物体の運動やエネルギーへの関心を高め科学的な自然観を育成する。

評価方法

（考査点）①学習項目について、理解できているかを中心に評価する。
（平常点）②授業中における関心・意欲・態度・思考・理解について総合的に評価する。

学期	学習内容	月	学習のねらい・目標	備　考 学習活動の特記事項，他教科・総合的な学習の時間・特別活動との関連など	考査範囲
第1学期	第1編　運動とエネルギー 第1章　運動の表し方 第2章　運動の法測 第3章　仕事と力学的エネルギー	4	・直線運動における変位、速度などを理解する。 ・相対速度や速度の合成を通して、速度がベクトル量であることを理解する。	・等速直線運動、力のつりあいについては中学校で学習していることに留意する。	中間考査
		5	・等加速度運動において「時間と変位」「時間と速度」の関係を理解する。 ・自由落下運動や鉛直投げ上げ運動の「時間」「速度」「位置」の関係式を理解する。	・2次元の運動については、物理で学習することに留意する。	期末考査
		6	・力とは，物体の変形や運動状態の変化の原因となるものであることを理解させる。	・力と運動については、中学校で定性的に学習していることに留意する。	
		7	・力の合成、分解、つりあいなど力の性質を理解する。 ・運動の法則を理解する。		
第2学期			・力と加速度の関係を理解し運動の法則を理解する。	・加速度、運動方程式については、第3章で運動エネルギーを学習する際に利用することに留意する。	中間考査
		9	・摩擦力、抵抗力、浮力などのいろいろな力について理解する。		
		10	・液体や気体の中では物体は圧力を受けることや，圧力の式とその単位について理解させる。 ・仕事の定義や仕事率について理解する。		
	第2編　熱 第1章　熱とエネルギー	11	・運動エネルギーと位置エネルギーについて理解し、一定の条件のもとで力学的エネルギーが保存することを理解する。 ・物質の三態や温度について理解する。 ・熱容量や比熱について理解する。 ・熱力学第一法則について理解する。 ・熱機関について理解する。 ・不可逆現象について理解する。	・エネルギー保存の法則については、中学校で定性的に学習していることに留意する。 ・熱と気体の膨張の関係については、物理Ⅱで詳しく学習することに留意する。	期末考査
	第3編　波 第1章　波の性質 第2章　音	12	・波動とは、媒質の振動が次々と伝わっていく現象であることを理解する。 ・波には横波と縦波があることを理解する。	・音や光の性質については中学校で学習している点に留意する。	期末考査
		1	・音波は空気を媒質とする縦波である。 ・うなりの現象を実験によって観察させ，その理由を理解させる。 ・気柱の共鳴や共振について理解する。		
第3学期	第4編　電気 第1章　物質と電気抵抗 第2章　交流と電磁波	2	・摩擦電気について、理解する。 ・電流と電気量について理解する。 ・オームの法則や電気抵抗の直列・並列接続について理解する。	・静電気、電流・電圧、磁界（磁場）、電流と磁界については中学校で定性的に学習していることに留意する。 ・中学校や理科総合Aで、オームの法則や電力については学習していることに留意する。 ・電気と磁気については、物理で詳しく学習することに留意する。	
		3	・電力・電力量やジュールの法則について理解する。 ・直流と交流の違いを理解する。 ・電磁波の性質について理解する。		
	第5編　物理学と社会 第1章　エネルギーとその利用 第2章　物理学が拓く世界		・エネルギーの具体的な利用について理解する。 ・発電のしくみと特徴について理解する。 ・日常生活における摩擦の利用について理解する。 ・超音波検査について波の反射と関連し理解する。		