

令和7年度「シラバス」 教科：理科 科目：物理基礎

単位数	2	学科（型） 学年	工業科 3年	教科書 副教材等	高等学校新物理基礎（第一学習社） 新課程版ネオパルノート物理基礎（第一学習社）
学習目標		物理的な事物・現象についての観察・実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、物理学的に探求する能力と態度を身に付けるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。			
学期	学習内容			学習のねらい	
1	第4章 第1節 電荷と電流 第2節 電流と磁場 第3節 エネルギーとその利用			・材質、長さ、断面積の異なる金属線の抵抗を調べる実験を通して、物質の種類による抵抗の違いを抵抗率で表せることを理解する。また、物質の電気的性質によって導体、半導体、絶縁体に区分できることを理解する。さらに、複数の抵抗をつないだときの合成抵抗を求めることができるようになる。 ・電流のエネルギーについて、電力と電力量を求められるようになる。 ・交流と直流の違いを理解し、送電における交流の利点を知る。 ・人類が利用可能な様々なエネルギーの特性やその利用について、物理的な視点から理解する。	
2	第3章 第1節 波の性質 第2節 音波 第2章 第2節 熱とエネルギー			・波の基本的な性質を理解し、波の波長、振動数、波の伝わる速さなどを量的に扱えるようになる。 ・横波と縦波の違いを理解する。また、波の伝わり方について、波の速さ、波長、周期や振動数の量的関係を扱えるようになる。 ・音波の性質として、うなり、固有振動、共振、共鳴などを学び、身近な楽器の原理について理解する。 ・ブラウン運動などの観察を通して、原子や分子の熱運動と温度との関係を定性的に理解する。 ・原子や分子の熱運動というミクロな立場から、物質の三態変化、絶対温度、及び潜熱（融解熱、蒸発熱）について理解する。	
3				・熱量、熱容量、比熱、及び熱量の保存について理解し、熱を定量的に扱えるようになる。 ・仕事と熱の変換、内部エネルギー、及び熱力学第1法則について学び、熱現象とエネルギーの関係について理解する。	
評価の観点		内 容			
知識・技能		・電気や波動、熱といった物理現象を通して科学的な見方や考え方に関心を持ち、積極的にまじめな態度で授業に参加することができる。			
思考・判断・表現		・様々な物理現象を、日常生活や社会との関連を図りながら、思考することができる。 ・身近な物理現象をエネルギーと関連づけて考えることができる。			
主体的に学習に取り組む態度		・物理現象を調べる観察・実験を行い、得られた結果を記録することができる。 ・実験結果をグラフ等にまとめ、その結果を法則と結びつけて分析することができる。 ・電気や波動、熱が日常生活のエネルギーと密接な関係にあることが理解できる。			
評価方法	学習の状況は、「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3つの評価の観点で評価します。具体的には、おもに「定期考査」と「小テスト等」によって、「知識・技能」、「思考・判断・表現」を評価し、「出席の状況」、「授業中の態度や取り組む姿勢」、「提出物（ノート・ワーク・レポート）」から「主体的に学習に取り組む態度」を評価します。また、学年の成績は上記の観点から評価した各学期の成績の総合成績とし、A～Cの3段階でも評価します。				
学 習 に 対 す る ア ド バ イ ス と 留 意 事 項					
○ 授業への参加態度は、社会に出て仕事をするときの態度と同じである。授業に集中すること。 ○ 実験や実習の際は、興味を持って積極的に参加すること。危険を伴うことがあるので、指示によく従うこと。 ○ 課題については、概ね定期考査時に重視して評価するので、期限内に確実に提出すること。 ○ わからない内容があるときは、そのままにせず、積極的に質問をすること。					