

科 目	物理基礎	単 位 数	2 単位	年 間 授 業 時 間	70 時間
対 象 学 年 ・ ( 組 )	2年 (2組～6組)	使用教科書(出版社)	物理基礎 (第一学習社)		
	必 修	副 教 材 等	プログレス「物理基礎」 (第一学習社)		

教 科 担 当 者
-----------

指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標【年間授業計画】	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標【年間授業計画】	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標【年間授業計画】	
4月	「第1章力と運動」 第1節物体の運動 ・有効数字 ・単位	・有効数字を理解できる。 ・指数計算を習得することができる。 ・単位を理解できる。 ・次元解析ができる。	第2章エネルギー 第1節仕事と力学的エネルギー ・仕事	・仕事の定義が理解できる。	第4章電気 静電気と電流 ・静電気	・電荷の存在を理解できる。 ・電気素量の存在が理解できる。
	・速度と加速度	・有効数字を理解できる。 ・指数計算を習得できる。 ・単位を理解できる。 ・次元解析ができる。	・仕事率	・仕事と仕事率との関係が理解できる。	・電流	・電荷の流れが電流であることが理解できる。
	・等加速度直線運動	・速度と速さの違いを理解することができる。 ・距離と変位の違いを理解することができる。 ・X-tグラフ、V-tグラフを理解できる。 ・平均速度と瞬	・運動エネルギー	・運動エネルギーと仕事との関係が理解できる。	・電流と抵抗	・オームの法則が理解できる。
	・合成速度	・速度の合成ができる。	・位置エネルギー	・重力による位置エネルギーが理解できる。 ・弾性力による位置エネルギーが理解できる。	・電流と抵抗	・抵抗値の直列接続と並列接続の違いが理解できる。
	・相対速度	・相対速度の計算ができる。	・力学的エネルギー	・力学的エネルギー保存則が理解できる。 ・保存力と非保存力の違いが分かる。	・電気エネルギー	・電気と仕事との関係が理解できる。 ・電流と熱との関係が理解できる。 ・電力量と電力について理解ができる。
5月	・自由落下運動	・重力加速度を理解する。	第2節 熱とエネルギー ・熱と温度	・温度の意味が理解できる。 ・セルシウス温度と絶対温度が理解できる。	第2節電流と磁場 ・磁場	・磁石と磁場との関係が理解できる。
	・鉛直投げおろし	・初速度のある落下運動が理解できる。	・熱と温度	・熱容量について理解ができる。 ・比熱について理解ができる。	・磁場	・磁力線の導入で、磁場のイメージができるようになる。
	・鉛直投げ上げ	・運動の対称性を理解する。	・エネルギーの変換と保存	・熱量保存の法則が理解できる。	・モーターと発電機	・電磁誘導の現象が理解できる。
	・水平投射	・水平投射の運動が解析できる。	・気体の圧力と温度と体積	・熱力学第一法則が理解できる。 ・熱膨張による気体の体積の変化について理解ができる。	・交流と電磁波	・交流の仕組みについて理解できる。
	・斜方投射	・斜方投射の運動が解析できる。	・気体の圧力と温度と体積	・熱機関と熱効率について理解ができる。	・交流と電磁波	・変圧器の仕組みについて理解できる。
6月	第2節力のはたきとつりあい ・さまざまな力	・身近な力の表し方が指摘できる。 ・圧力 ・大気圧 ・水圧・浮力	・第3章波動 第1節 波の性質 ・波の表し方	・媒質の振動と波形について理解ができる。	第3節エネルギーとその利用 ・太陽エネルギーと化石	・化石燃料の利用について考えることができる。
	・力の合成	・力の矢印を使って、力の合成ができる。	・波の表し方	・正弦波を使って波形を表すことができる。	・原子力エネルギー	・放射線の仕組みについて理解ができる。
	・力の合成	・力の合成を計算で求めることができる。	・波の表し方	・縦波と横波との違いが理解できる。	・原子力エネルギー	・原子核崩壊の半減期について理解できる。
	・力の分解	・力の矢印を使って、力を成分に分解できる。	・波の表し方反射	・進行波と定常波の違いが分かる。 ・自由端と固定端での波の反射が理解できる。 ・ホイヘンスの原理を使って反射波が作図できる。	・原子力エネルギー	・原子核崩壊の半減期を計算で求めることができる。
	・力の分解	・力の成分を計算で求めることができる。	・波の重ね合わせ	・強め合う条件と弱めあう条件が分かる。	・原子力エネルギー	・ $E=mc^2$ の式を使って、原子核崩壊によるエネルギーの大きさを計算できる。
7月	第3節 運動の法則 ・運動の3法則	・慣性の法則が理解できる。 ・運動の法則が理解できる。 ・作用・反作用が理解できる。	第2節音波 ・音の伝わり方	・音の3要素が指摘できる。	【評価の観点・方法】 〔評価の観点〕 ・授業や実験実習への積極的に取り組む姿勢があるか。 ・公式を正しく使って物理量を正しく見積もることができるか。 ・身近な物理現象を物理量を使って表現することができるか。 ・グラフを読み取ることができたり、グラフを作図したりすることにより多角的に物理現象が理解できるか。 〔評価方法〕 ・授業及び実験への意欲や態度で評価する。 ・定期考査や提出物等で評価する。	
	・運動方程式の適用	・1物体についての運動方程式を立てることができる。	・音の反射と屈折	・ホイヘンスの原理を使って反射波と屈折波が作図できる。		
	・運動方程式の適用	・2物体についての運動方程式を立てることができる。	・音の回折と干渉	・共振や共鳴現象が理解できる。		
	・摩擦力の運動	・静止摩擦力が理解できる。 ・動摩擦力が理解できる。	・弦の振動	・弦の固有振動について理解できる。		
	・抗力えお受けの運動	・空気抵抗が理解できる。 ・終端速度が理解できる。	・ドップラー効果	・ドップラー効果が起こる現象が理解できる。		