

平成30年度 理科課題研究 シラバス

科目	理科課題研究	単位	2	対象	2・3学年
使用教科書	なし	副教材等		なし	

1. 学習の到達目標等

学習の到達目標	①基本的な物理法則を解く上で必要な数学的な知識を身につけさせる。 ②物体の運動についての観察・実験を行い、科学的に探究する能力や視点を養う。 ③課題研究を行い、問題を解決する能力や態度を育成する。
---------	--

2. 学習計画

学期	月	指導内容	配当時数	備考
前期	4	はじめに 学習ガイダンス・課題研究の方法 1. 物理数学 ・三角関数やベクトルなど物理を解く上で必要な数学的な知識を身につける	1 1 1	小学校程度の計算 三角関数 ベクトル
	5	2. 単位と有効数字 ・実験や観察から得られた数値の正しい取り扱い方を身につける。 ・物理の公式に用いられる文字式と単位について理解する	4	有効数字 s i 単位系とMK S 単位系 文字式を用いた計算
	6	3. 直線運動の観察・実験 ・等速直線運動 ・斜面を使った等速直線運動	1 4	記録タイマーで寸銅の様子を記録
	7	・自由落下 ・鉛直投げ上げ運動		
9	4. 平面運動 ・水平投射 ・斜方投射	6	公式から落下地点を予測し、実際に観察する	
後期	10	5. 力はたらきとのつり合い ・力の大きさ ・力やつり合いの関係を図示	1 6	重力の測定 ベクトルの取り扱い 力と加速度の関係
	11	・運動の3法則 ・モーメント		
	12	6. 円運動 ・等速円運動 ・惑星の運行	1 0	慣性力の測定 内惑星の受ける力を計算する
	1	7. 熱運動 ・状態変化 ・極低温	4	さまざまな物質の状態変化について観察 液体窒素の観察
3	8. 音 ・音の性質 ・ドップラー効果	4	観測機器やうなりを用いて振動数の違いを観察する	

合計時数 70時間