年間授業計画　様式例

高等学校 令和７年度（２・３年次用） 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 学年　1 組～　8 組　第　3 学年　1 組～　8　組

使用教科書：（ 第一学習社　高等学校　新物理基礎 ）

教科　理科　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】 自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

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。	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。

	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
1学期	A 第1節　物体の運動 【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，物体の運動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。 【思考・判断・表現】 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 物体の運動に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節　物体の運動 ①速さ ②等速直線運動 ③変位と速度 ④速度の合成・相対速度 ⑤加速度 ⑥等加速度直線運動(1) ⑦等加速度直線運動(2) 探究1　加速度運動とグラフ ⑧重力加速度と自由落下 ・ 物体の変位や速度などの表し方について，直線運動を中心に理解する。 ・ 直線上を運動している物体の合成速度や相対速度を考えることができる。 ・ 物体の加速度を理解し，等加速度直線運動について式やグラフで考えることができる。 ・ 物体が空中を落下するときの運動を調べ，その特徴を理解する。 ・自由落下について，表やグラ	【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，物体の運動についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 物体の運動から問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物体の運動に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。		○	○	10
	定期考査			○			1
	第2節　力と運動の法則 【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，力と運動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。 【思考・判断・表現】 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 力と運動に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。	第2節　力と運動の法則 ①力と質量 ②いろいろな力 ③力の合成・分解と成分 ④力のつりあい ⑤作用・反作用の法則 ⑥慣性の法則 ⑦力と質量と加速度の関係(1) ⑧力と質量と加速度の関係(2) ⑨運動の法則 ⑩摩擦力 ⑪流体から受ける力 ・ 物体にさまざまな力がはたらくことを理解する。 ・ 物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い，つりあいについて理解を深める。 ・ 作用・反作用の法則を扱い，つりあう2力との違いを理解する。 ・ 運動の3法則について，観察や実験を通して理解する。 ・ 運動方程式の立て方について学習し，さまざまな運動状態における運動方程式の立て方を理解する。 ・ 摩擦力の特徴を理解し，それ	【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，力と運動の法則についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 力と運動の法則から問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 力と運動の法則に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。		○	○	10
	定期考査			○			1

	第3節　仕事と力学的エネルギー 【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，仕事と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。 【思考・判断・表現】 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 仕事とエネルギーに主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。	第3節　仕事と力学的エネルギー ①力がする仕事 ②仕事の原理と仕事率 ③運動エネルギー ④重力による位置エネルギー ⑤弾性力による位置エネルギー ⑥力学的エネルギー(1) ⑦力学的エネルギー(2) ・ 仕事，仕事の原理，仕事率を学習し，物理における「仕事」について理解する。 ・ 運動エネルギーと仕事の関係について，式を用いて理解する。 ・ 位置エネルギーについて，仕事と関連づけて理解する。 ・ 力学的エネルギーの保存について実験などを通して学習し，法則が成り立つ条件とともに理解する。	【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，仕事とエネルギーについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 仕事とエネルギーから問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 仕事とエネルギーに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。		○	○	14
	定期考査			○			1
2学期	第1節　波の性質 【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，波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。 【思考・判断・表現】 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 波に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節　波の性質 ①波と振動 ②波の表し方 ③横波と縦波 ④波の重ねあわせ ⑤定常波 ⑥波の反射 ・ 波の伝わり方について理解し，振動数と周期の関係を学習する。 ・ 正弦波と波，振幅，波長，周期，振動数など，波の基本的な要素について理解する。 ・ 一定の時間経過によって移動した波について，波形を作図できるようにする。 ・ 横波，縦波の特徴や，縦波の横波表示について理解する。 ・ 波動実験器を用いた観察などを通して，重ねあわせの原理と波の独立性について理解する。 ・ 重なりあった波の作図などを通して，定常波が生じるしくみを理解する。 ・ パルス波の反射，正弦波の反射について，反射の仕方，反射波と合成波の作図の仕方を理解す	【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，波についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 波から問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 波に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。		○	○	14
	定期考査			○			1
	第2節　音波 【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，音波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。 【思考・判断・表現】 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 音波に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。	第2節　音波 ①音の速さと3要素 ②波としての音の性質 ③弦の固有振動 ④気柱の固有振動 探究4　弦の固有振動 探究5　気柱の共鳴 ・ 音波の伝わり方を学習し，空気中における音速と温度の関係を理解する。 ・ 音の3要素(音の高さ，大きさ，音色)について，音波の波形の特徴を理解する。 ・ 身近な現象と関連させ，音の反射について理解する。 ・ うなりが生じるしくみを理解し，うなりの回数を計算することができる。 ・ 共振，共鳴の現象について理解する。 ・ 弦に生じる振動の特徴を学習し，波の波長，振動数の関係を式を用いて理解する。 ・ 気柱に生じる振動の特徴を学習し，波の波長，振動数の関係を式を用いて理解する。	【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，音波についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 音波から問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 音波に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。		○	○	14
	定期考査			○			1
3学期	第1節　電荷と電流 【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，電荷と電流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。 【思考・判断・表現】 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 電荷と電流に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節　電荷と電流 ①電荷 ②電流と電気抵抗 ③物質と抵抗率 ④抵抗の接続 ⑤電力量と電力 探究6　ジュール熱の測定 ・ 静電気の現象を学習し，帯電のしくみについて理解する。 ・ 電流や電圧とは何かを学習し，オームの法則について理解する。 ・ ニクロム線などの物質の抵抗と形状の関係について測定し，抵抗率を導入する。 ・ 抵抗の直列接続，並列接続における特徴を踏まえ，合成抵抗を理解する。 ・ ジュールの法則を扱い，電力量と電力について理解する。 ・ 電気回路の実験において，電流計と電圧計の接続の仕方を理解	【知識・技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，電荷と電流についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 電荷と電流から問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 電荷と電流に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。		○	○	10
	定期考査			○			1
							合計 78