年間授業計画 新様式例

高等学校 令和７年度（3学年用） 教科　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　3 学年　物理基礎選択者

教科担当者：阿江

使用教科書：（ 高等学校 新物理基礎（第一学習社）　　）

教科　理科　　の目標：

【知識及び技能】 日常生活や社会との関連を図りながら，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。

【思考力、判断力、表現力等】 物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な思考力・判断力・表現力を身に付ける。

【学びに向かう力、人間性等】 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。

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】
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ている。	自然の事物・現象の中に問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，科学的に探究する力を身に付けている。	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身に付けている。

	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	力と運動の法則 【知識及び技能】 質量から重力の大きさを計算でき，質量と重力の違いを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 力の3要素(大きさ，向き，作用点)に注意し，重力，垂直抗力，摩擦力，張力，弾性力を正しく図示することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 各項目の学習において，中学校での学習内容を思い出しながら見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとする。	・指導事項：物体にさまざまな力がはたらくことや力のつりあいの条件を理解する。 ・教材：新物理基礎 ・一人１台端末の活用	【知識・技能】 質量から重力の大きさを計算でき，質量と重力の違いを理解している。 【思考・判断・表現】 力の3要素(大きさ，向き，作用点)に注意し，重力，垂直抗力，摩擦力，張力，弾性力を正しく図示することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各項目の学習において，中学校での学習内容を思い出しながら見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	物体の運動 【知識及び技能】 移動距離と変位の違いを理解し，直線運動だけでなく，日常での運動と結びつけて移動距離や変位を求めることができる。 また、平均の速度を計算したり，瞬間の速度をグラフから求めたりすることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 等速直線運動のx－tグラフやv－tグラフから，運動のようすを読み取ることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとする。	・指導事項：変位や速度など物体の運動の基本的な表し方について直線運動を中心に理解する。 ・教材：新物理基礎 ・一人１台端末の活用	【知識・技能】 移動距離と変位の違いを理解し，直線運動だけでなく，日常での運動と結びつけて移動距離や変位を求めることができる。 平均の速度を計算したり，瞬間の速度をグラフから求めたりすることができる。 【思考・判断・表現】 等速直線運動のx－tグラフやv－tグラフから，運動のようすを読み取ることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	○	○	○	9
	仕事とエネルギー 【知識及び技能】 仕事の定義を理解しており，物体に加えた力，重力，垂直抗力，摩擦力など，さまざまな力がする仕事を計算することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 力の向きと運動の向きを考慮し，仕事の正，負，0の区別をつけることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとする。	・物理における仕事を学び、仕事の原理を理解する。運動エネルギーと位置エネルギーについて仕事と関連付けて理解する。 ・教材：新物理基礎 ・一人１台端末の活用	【知識・技能】 仕事の定義を理解しており，物体に加えた力，重力，垂直抗力，摩擦力など，さまざまな力がする仕事を計算することができる。 【思考・判断・表現】 力の向きと運動の向きを考慮し，仕事の正，負，0の区別をつけることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
2学期	熱 【知識及び技能】 熱運動と温度の関係，および熱運動とブラウン運動の関係を理解し，絶対温度とセルシウス温度の換算をすることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 冷たい水と熱い湯にそれぞれインクをたらす実験について，拡散のようすが異なることとその理由を適切に予想し，確かめることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとする。	・指導事項：熱についての観察、実験などを通して、熱と温度、熱の利用について理解させる。 ・教材：新物理基礎 ・一人１台端末の活用	【知識・技能】 熱運動と温度の関係，および熱運動とブラウン運動の関係を理解し，絶対温度とセルシウス温度の換算をすることができる。 【思考・判断・表現】 冷たい水と熱い湯にそれぞれインクをたらす実験について，拡散のようすが異なることとその理由を適切に予想し，確かめることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ブラウン運動やインクの拡散の観察などに見通しをもって取り組み，学んだ知識を使いながら説明しようとしている。 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	波動 【知識及び技能】 さまざまな種類の波について，波源や媒質が何かを考えることができ，また，振動数と周期の関係式を用いることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 正弦波が進んだときの波形を正確に描くことができる。 波源のさまざまな振動に応じて，どのような波形ができるのかを図に描くことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとする。	・指導事項：波にはどのような種類があり、どのような特徴があるかを理解する。 ・教材：新物理基礎 ・一人１台端末の活用	【知識・技能】 さまざまな種類の波について，波源や媒質が何かを考えることができ，また，振動数と周期の関係式を用いることができる。 【思考・判断・表現】 正弦波が進んだときの波形を正確に描くことができる。 波源のさまざまな振動に応じて，どのような波形ができるのかを図に描くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	○	○	○	8
	電荷と電流・電流と磁場 【知識及び技能】 帯電のしくみを理解しており，帯電体の電気量と電気素量から移動した電子の個数を計算し，どちらからどちらへ電子が移動したのかを考えることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 静電気力の実験において，見通しをもって取り組み，観察された結果から，各ストローがもっていた電荷の同種，異種を判断することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 電荷の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	・指導事項：電気についての観察、実験などを通して、物体が電気を帯びること、同じ物質からなる導体でも長さや断面積によって電気抵抗がことなること、物質の種類によって抵抗率が異なることを理解させる。 ・教材：新物理基礎 ・一人１台端末の活用	【知識・技能】 帯電のしくみを理解しており，帯電体の電気量と電気素量から移動した電子の個数を計算し，どちらからどちらへ電子が移動したのかを考えることができる。 【思考・判断・表現】 静電気力の実験において，見通しをもって取り組み，観察された結果から，各ストローがもっていた電荷の同種，異種を判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電荷の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
3学期	エネルギーとその利用 【知識及び技能】 太陽光，水力，風力，火力の各発電について，どのような特徴やしくみであるかを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギー資源に関する調べ学習において，十分に調査し，その内容をわかりやすく整理して，他者に伝えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	・指導事項：太陽のエネルギーの利用、放射線の性質や原子力発電などの学習を通して、人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な側面から理解させる。 ・教材：新物理基礎 ・一人１台端末の活用	【知識・技能】 太陽光，水力，風力，火力の各発電について，どのような特徴やしくみであるかを理解している。 【思考・判断・表現】 エネルギー資源に関する調べ学習において，十分に調査し，その内容をわかりやすく整理して，他者に伝えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各項目の学習において，見通しをもって取り組んだり，学びを振り返ったりするなど，自らの考えを調整しながら理解しようとしている。		○	○	9
	定期考査			○	○		1
						合計	70