年間授業計画

高等学校 令和７年度　　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 2 学年　1 組～　6 組

教科担当者：（ 1組：照屋 ）（ 2組：照屋 ）（ 3組：照屋 ）（ 4組：照屋 ）（ 5組：照屋 ）（ 6組：照屋 ）

使用教科書：（ 数研出版『新編 物理基礎』 ）

教科　理科　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】知識の習得や知識の概念的な理解，実験操作の基本的な技術の習得ができている。

【思考力、判断力、表現力等】習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけている。

【学びに向かう力、人間性等】知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において，粘り強く取り組める。

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】
物体の運動と様々なエネルギーについての観察などを通して，物体の運動と様々なエネルギーに関する概念などの理解を図るとともに，科学的に探究するために必要な基本的な技能を身に付けさせる。	物体の運動と様々なエネルギーを対象に，情報の収集，仮説の設定，実験の計画，実験による検証，実験データの分析・解釈，法則性の導出などの探究の方法を習得させ、科学的に探究する力を育てる。	物体の運動と様々なエネルギーに対して主体的に関わり，それらの事物・現象に対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など，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 運動の表し方 【知識及び技能】 ・自由落下や鉛直投射において，与えられた時刻における高さや速度を与える式の運用ができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 ・自由落下，鉛直投射の性質を正しく理解し，これらの運動について考察することができるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・日常の運動から，落下する物体の運動に興味をもち，自由落下する物体の運動，鉛直投射された物体の運動の表し方を理解する。	【指導事項】 ・速度、加速度、落体の運動 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・自由落下や鉛直投射において，与えられた時刻における高さや速度を与える式の運用ができる。 【思考・判断・表現】 ・自由落下，鉛直投射の性質を正しく理解し，これらの運動について考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日常の運動から，落下する物体の運動に興味をもち，自由落下する物体の運動，鉛直投射された物体の運動の表し方を理解しようとしている。	○	○	○	10
	B 運動の法則 【知識及び技能】 ・物体が力を受けるとき（あるいは受けないとき），運動状態はどのようになるか，逆に，物体の運動状態からどのような力がはたらいているかを指摘できるようになる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・慣性の法則，運動方程式が理解でき，問題解決にあたって式の運用が正しくできるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・物体の運動状態は，受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心をもち，理解する。	【指導事項】 ・力とそのはたらき、力のつりあい、運動の法則、摩擦を受ける運動、液体や気体から受ける運動 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・物体が力を受けるとき（あるいは受けないとき），運動状態はどのようになるか，逆に，物体の運動状態からどのような力がはたらいているかを指摘できる。 【思考・判断・表現】 ・慣性の法則，運動方程式が理解でき，問題解決にあたって式の運用が正しくできる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・物体の運動状態は，受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心をもち，理解しようとしている。	○	○	○	10
	C 仕事と力学的エネルギー 【知識及び技能】 ・力学的エネルギー保存則が成りたつための条件が整っているかどうかを判断できるようにする（→保存力以外の力が物体に対して仕事をしない）。 【思考力、判断力、表現力等】 ・物体に保存力以外の力がはたらくとき，その仕事の量だけ物体の力学的エネルギーは変化することを理解し，物体の運動を考えることができるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・力学的エネルギー保存則について興味関心をもち，理解する。	【指導事項】 ・仕事、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーの保存 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・力学的エネルギー保存則が成りたつための条件が整っているかどうかを判断できる（→保存力以外の力が物体に対して仕事をしない）。 【思考・判断・表現】 ・物体に保存力以外の力がはたらくとき，その仕事の量だけ物体の力学的エネルギーは変化することを理解し，物体の運動を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・力学的エネルギー保存則について興味関心をもち，理解しようとしている。	○	○	○	10
	D 熱とエネルギー 【知識及び技能】 ・仕事と熱の関係や熱力学第一法則について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・日常的な事象を，学習内容に照らし合わせて説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・熱と仕事の関係について興味関心をもち，理解する。	【指導事項】 ・熱と物質の状態、熱と仕事 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・仕事と熱の関係や熱力学第一法則について理解している。 【思考・判断・表現】 ・日常的な事象を，学習内容に照らし合わせて説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・熱と仕事の関係について興味関心をもち，理解しようとしている。	○	○	○	8

2学期	E 波の性質 【知識及び技能】 ・ウェーブマシンの実験・観察を通して，波の重ねあわせの原理や自由端・固定端での波の反射について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・固定端と自由端での波の反射について，その違いを明確に説明できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・波が衝突や反射するときどのようになるか，興味を持って，自分の考えを述べることができるようになる。	【指導事項】 ・波と媒質の運動、重ね合わせの原理 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・ウェーブマシンの実験・観察を通して，波の重ねあわせの原理や自由端・固定端での波の反射について理解している。 【思考・判断・表現】 ・固定端と自由端での波の反射について，その違いを明確に説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・波が衝突や反射するときどのようになるか，興味を持って，自分の考えを述べることができる。	○	○	○	6
	F 音 【知識及び技能】 ・弦や気柱の振動と音の高さの関係について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・複数のデータから，正しく推定できる。また，温度と気柱の長さの関係についてこれまで学んだ知識より類推することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・音に関する問いかけについて，自分の言葉で表すことができる。	【指導事項】 ・音の性質、発音体の振動と共振共鳴 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・弦や気柱の振動と音の高さの関係について理解している。 【思考・判断・表現】 ・複数のデータから，正しく推定できる。また，温度と気柱の長さの関係についてこれまで学んだ知識より類推できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・音に関する問いかけについて，自分の言葉で表そうとしている。	○	○	○	7
	G 物質と電気抵抗 【知識及び技能】 ・電力量と電力の意味（およびその公式）について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・ジュール熱について，電流と電圧とどのような関係にあるか説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・日常で使う電気を踏まえて，ジュール熱や電力について，主体的に考えることができるようにする。	【指導事項】 ・電気の性質、電流と電気抵抗、電気とエネルギー 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・電力量と電力の意味（およびその公式）について理解している。 【思考・判断・表現】 ・ジュール熱について，電流と電圧とどのような関係にあるか説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日常で使う電気を踏まえて，ジュール熱や電力について，主体的に考えることができる。	○	○	○	8
3学期	H 磁場と交流 【知識及び技能】 ・電磁誘導の基礎を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・身近な電磁誘導の利用例について，説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・モーターの回転する機構について興味をもち，主体的に原理を考えることができるようにする。	【指導事項】 ・電流と地場、交流と電磁波 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・電磁誘導の基礎を理解している。 【思考・判断・表現】 ・身近な電磁誘導の利用例について，説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・モーターの回転する機構について興味をもち，主体的に原理を考えることができる。	○	○	○	5
	I エネルギーの利用 【知識及び技能】 ・エネルギー資源にはどのようなものがあるか把握し，それらの長所と短所を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・再生可能エネルギーについて，枯渇性エネルギーとの違いを考え，説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・新しいエネルギーである再生可能エネルギーに興味をもち，さまざまな発電方法における共通点を探すなど，主体的に取り組むことができるようにする。	【指導事項】 ・エネルギーの移り変わり、エネルギー資源と発電 【教材】 ・教科書、問題集、ICT端末	【知識・技能】 ・エネルギー資源にはどのようなものがあるか把握し，それらの長所と短所を理解している。 【思考・判断・表現】 ・再生可能エネルギーについて，枯渇性エネルギーとの違いを考え，説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・新しいエネルギーである再生可能エネルギーに興味をもち，さまざまな発電方法における共通点を探すなど，主体的に取り組むことができる。	○	○	○	6 合計 70