年間授業計画

八王子北 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　A 組～　E 組

教科担当者：

使用教科書：（ 実教出版「高校物理基礎」　　）

教科　理科　　の目標：

【知識及び技能】基本的な概念や原理・法則の理解。科学的探究に必要な技能の習得。

【思考力、判断力、表現力等】自然事象を論理的に考察する力。適切な表現にて自然事象を簡潔に表現する力。

【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。

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】
物体の運動について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けるとともに、物体の運動に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付ける。	物体の運動とさまざまなエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する。	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動とさまざまなエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付ける。

	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	１章　物体の運動 直線運動における変位、速度などの運動の表し方を理解する。 相対速度や速度の合成の学習を通じて、速度がベクトル量であることを理解する。	・指導項目 １節　運動の表し方 １　速度とその表し方 ２　等速直線運動 ３　速さと速度・変位 ４　速度の合成と相対速度 ・一人１台端末活用	【知識・技能】 相対速度や合成速度を求めることができる。 【思考・判断・表現】 変位や速度といった運動の基礎となる量を理解し、それらを組み合わせて、運動を物理学的に理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 変位や速度といった物理量への興味。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	１章　物体の運動 等加速度運動における「時間と変位」、「時間と速度」の関係を理解する。また、空気抵抗がなければ、質量や体積によらず、一様に自由落下運動をすることを理解する。 自由落下運動や鉛直投げ下ろし運動、鉛直投げ上げ運動の「時間」「速度」「変位」の関係式を理解する。	・指導事項 １節　運動の表し方 ５　加速度 ６　等加速度直線運動 ７　自由落下運動 ８　鉛直投げ下ろし運動 ９　鉛直投げ上げ運動 ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 等加速度運動の式を用いて、時間・変位・速度をそれぞれ求めることができる。 【思考・判断・表現】 変位や速度、加速度といった運動の基礎となる量を理解し、それらを組み合わせて、運動を物理学的に理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 変位や速度、加速度といった物理量や自由落下運動への興味。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
2学期	１章　物体の運動 力とは何か、重さと質量の違いを理解する。また、固体には弾性があり、一般にはフックの法則に従うことを理解する。 力の合成、分解、つり合い等の力の性質や、摩擦力、抵抗力、浮力等の様々な力について理解する。 作用・反作用の法則や、慣性の法則を理解する。	・指導事項 ２節　力と運動の関係 １　力 ２　力の合成・分解 ３　力のつり合い ４　作用反作用 ５　慣性の法則 ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 フックの法則を用いて、ばねの変位と弾性力の大きさを求めることができる。また、つり合いの関係にある力と作用・反作用の関係にある力を偏別できる。 【思考・判断・表現】 弾性力を実験機器を使って測定しながら解析し、量的な関係をとらえることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 力の性質や、力のつり合いや作用・反作用についての興味。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	１章　物体の運動 力と加速度の関係を理解し、運動の法則を理解する。 運動方程式を立てて、物体の運動のようすを調べる。	・指導事項 ２節　力と運動の関係 ６　力と加速度の関係 ７　質量と加速度の関係 ８　運動の法則 ９　運動方程式 １０　摩擦力 １１　圧力と浮力 ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 等加速度運動の式を用いて、時間・変位・速度をそれぞれ求めることができる。 【思考・判断・表現】 変位や速度、加速度といった運動の基礎となる量を理解し、それらを組み合わせて、運動を物理学的に理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 変位や速度、加速度といった物理量や自由落下運動への興味。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
3学期	２章　エネルギー エネルギーと仕事の基礎概念や、仕事と仕事率について理解する。 ・運動エネルギーと位置エネルギーについて理解し、一定の条件のもとで力学的エネルギーが保存することを理解する。	・指導事項 １節　運動とエネルギー １　仕事 ２　仕事の性質と仕事率 ３　運動エネルギー ４　位置エネルギー ５　力学的エネルギー保存の法則 ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 仕事の物理的な意味を理解し、求めることができる。また、エネルギー概念を理解し、物理現象をエネルギーの観点から求めることができる。 【思考・判断・表現】 ものを楽に運ぶ工夫、道具の使い方などを比較し、仕事をする能力について量的法則性があることを理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 エネルギーや仕事、仕事率についての興味。	○	○	○	15
	学年末考査			○	○		1 合計 65