年間授業計画　新様式例

都立東　高等学校 令和６年度　教科　理科　科目　物理

教科　：　理科　科目　：　物理　単位数　：　5　単位

対象学年組　：　第　3　学年　必選

教科担当者　：　丹野

使用教科書　：　物理　（第一学習社）

教科の目標　：　理科の探究に必要な課題の発見から解決方法までを，テーマ・仮説設定，実験計画，実験の実施，レポートの作成，発表を通して学ぶ。

【知識および技能】　日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化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】　主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目の目標　：

【知識および技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。	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る。	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，粘り強く学習に取り組み，自ら学習を調整する。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価基準	知	思	態	配当時間
1学期	２年生の復習から入り継続性を持たせる。 二次元の平面運動が物理基礎で学習した直線運動の組み合わせで説明できることを理解する。 大学進学に対応した問題演習を多く取り入れ応用力を養う。 等速円運動には加速度があること，および円運動するためには必要な力があることを理解する。 気体の法則については，巨視的な理論と微視的な理論を関連づけて理解させる。 円運動，単振動については，数学の三角関数を復習する。 波動については物理基礎の学習内容を振り返りながら進める。	運動とエネルギー ・平面運動 ・放物運動 ・剛体にはたらく力 ・運動量と力積 ・運動量保存の法則 ・反発係数 ・円運動 ・慣性力と遠心力 ・単振動 ・万有引力による運動 ・気体の法則 ・気体の分子運動 ・気体の内部エネルギーと仕事 波動 ・波の性質 ・波の干渉・反射・屈折・回折 ・音の伝わり方 ・ドップラー効果	【知識・技能】 運動の表し方についての観察，実験などを通して，物理量の測定と扱い方，運動の表し方，直線運動の加速度について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】 運動の表し方について，問題を見いだし見通しをもって観察，実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 運動の表し方に関する事物・現象に主体的に関わり，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。	○	○	○	85
2学期	日常使っている電気製品の基本的な原理を理解する。 物理基礎の定性的な学習から発展させ，定量的にとらえ法則性を理解とする。 問題演習を多く取り入れ，複雑な回路の計算にも対応できる力を養う。 科学史についても触れ，科学者の発見の業績やエピソードなども紹介し，生徒の興味関心を引くように指導する。 家庭用コンセントの交流電源と，電池などの直流電源の違いを理解する。 光や電波も電磁波の仲間であることを知る。 気体の法則については，巨視的な理論と微視的な理論を関連づけて理解させる。 原子については，１年次に学習した化学基礎と結びつけながら説明する。 量子論の基礎や発展についても触れ，ミクロの世界の力学についても触れる。	・音の伝わり方 ・ドップラー効果 ・光の性質 ・レンズと鏡 ・光の回折と干渉 電気と磁気 ・電場・電位 ・コンデンサー ・電流と抵抗 ・直流回路 ・半導体 ・磁場 ・電流が磁場から受ける力 ・ローレンツ力 ・電磁誘導 ・交流 ・電磁波 原子 ・電子 ・光の粒子性 ・Ｘ線 ・粒子の波動性	【知識・技能】 波や電気についての観察，実験などを通して，波や電気の性質について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】 波や電気について，問題を見いだし見通しをもって観察，実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 波や電気に関する事物・現象に主体的に関わり，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。	○	○	○	90
						合計	175