年間授業計画

足立工科 高等学校 令和６年度（２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　2　学年　1　組～　4 組

使用教科書：　（　高等学校　考える物理基礎　）

教科　理科　の目標：　自然の事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察・実験を行うことなどを通して，自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

【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：　物体の運動と様々なエネルギーに関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，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資質・能力を育成する。

【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	物体の運動 ・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させる。	・速さと速度 ・速度の合成 ・相対速度 ・等速直線運動	【知識・技能】 物体の変位や速度などを理解し，等速直線運動を理解することができる。 【思考・判断・表現】 物体の変位や速度などを考えたり，x-tグラフやv-tグラフから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】 物体の運動に興味をもち，物体の直線運動などを調べようとする	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	物体の運動 ・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させる。	・加速度 ・等加速度直線運動 ・重力加速度と自由落下	【知識・技能】 物体の加速度や加速度運動を理解することができる。 【思考・判断・表現】 物体の加速度を考えたり，加速度運動のx-tグラフやv-tグラフを考えたりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 物体による速度の変化の様子に興味を持ち，その違いについて調べようとする。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
２学期	力と運動 ・物体にはたらく力のつり合いを理解させる。 ・運動の三法則を理解させる。 ・様々な力がはたらくときの物体の運動を理解させる。	・力の合成と分解 ・作用・反作用の法則 ・慣性の法則 ・運動の法則 ・運動方程式の立て方	【知識・技能】 力の性質や力のつり合いを理解し，物体にはたらく力を表したり，合力・分力を描いたりすることができる。 【思考・判断・表現】 力がはたらいた物体の運動の様子から運動の三法則を確認し，グラフを作成して運動方程式を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 物体の運動に興味をもち，力の性質や力がはたらいたときの物体の運動を調べようとする。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
	仕事とエネルギー ・物理における仕事とは何かを理解させる。 ・運動エネルギーについて，仕事と関連づけて理解させる 位置エネルギーについて，仕事と関連づけて理解させる。 ・力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連づけて理解させる。	・仕事 ・運動エネルギー ・位置エネルギー ・力学的エネルギー保存の法則	【知識・技能】 物体の運動エネルギーと位置エネルギーが相互に変換することで，力学的エネルギーが保存されることがわかる。 【思考・判断・表現】 物体の運動エネルギーと位置エネルギーが相互に変換することと，それらの和が一定に保たれることを，力学的エネルギー保存の法則として確認している。 【主体的に学習に取り組む態度】 仕事が力学的にどのような意味をもつか，力学的エネルギーとはどのようなものかを調べようとする。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
３学期	熱とエネルギー ・熱と温度について，原子や分子の熱運動という視点から理解させる。 ・熱とその量及びその移動について理解させる。	・熱と温度 ・熱量の保存 ・熱と仕事	【知識・技能】 熱と温度とは何であるか理解することができる。 【思考・判断・表現】 熱とエネルギーを関連づけて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 熱運動と，物理量としての熱を理解し，熱と仕事の変換について調べようとする。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
						合計	70