

年間指導計画表

教科・科目	理科・物理	単位数	2単位
		学科・学年・学級	2年理系物理選択

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	物理的な事物・現象に対する探究心を高めるために、演示実験、生徒実験を多く行い、物理学的に探究する能力と態度を育てる。また、講義を通して、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。 具体的には、力学、波動(音・光の性質を含む)を学習し知識や科学的考察力の定着・涵養を目標とする。
使用教科書・副教材等	教科書: 高等学校 物理(第一学習社) 問題集: セミナー物理(第一学習社)

2 評価の観点等

観点	趣旨	評価方法	配分
a. 関心・意欲・態度	各テーマについて興味・関心を持って取り組んでいるか。授業・実験・観察に意欲的に取り組み、より深く理解しようと努めているか。	ノート プリント 定期考査 授業態度	10%
b. 思考・判断・表現	物理現象について疑問を持ち、問題点を客観的に把握できるか。またその問題点の解決方法が着想できるか。	ノート プリント 定期考査	20%
c. 技能	実験・観察の技能を習得しているか。その結果を表やグラフにしてわかりやすく表現し、かつ文章で表現できるか。	ノート プリント 実験レポート 定期考査	20%
d. 知識・理解	物理現象について基本的な概念や原理・法則を理解し、それを知識として身につけているか。	定期考査 プリント ノート	50%

3 学習計画

学期	月	時数	学習内容	学習のねらい	評価の観点			
					a	b	c	d
前期前半 (第1回)	4	20	オリエンテーション 1. 波の伝わり方 ①波の伝わり方とその表し方 ②波の干渉と回折 2. 音 ①音の干渉と回折 第1回考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>●波の伝わり方とその表し方について理解すること。</li> <li>・波の表し方について、波の式および位相を理解すること。</li> <li>・ホイヘンスの原理、反射・屈折及び関連して屈折率を理解すること。</li> <li>●波の干渉と回折について理解すること。</li> <li>・水面波の回折や干渉とその性質を理解すること。</li> <li>・実験: 水波実験器</li> <li>●音の干渉と回折について理解すること。</li> <li>・実験を通して音の干渉を理解すること。</li> <li>・音の回折および音の屈折を理解すること。</li> <li>・実験: スピーカーを使った音の干渉実験装置</li> </ul>	○	○		
	5				○	○	○	
	6					○		○
【第1回の評価方法】 第1回考査, 提出物(実験レポートを含む), 授業態度を総合的に評価する。								

前期後半 (第2回)	6 7 8 9	16	②音のドップラー効果  3. 光 ① 光の伝わり方  第2回考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>●音のドップラー効果について理解すること。</li> <li>・音源や観測者が同一直線上を動いているときに観測されるドップラー効果の現象について理解すること。</li> <li>・音源が音速以上の速さで動いているときに衝撃波について理解すること。</li> <li>●光の伝わり方について</li> <li>・反射, 屈折, 分散, 偏光について, 観察, 実験を通して理解すること。</li> <li>・光の速さの測定方法の歴史, 光のスペクトルと色との関係を理解すること。</li> <li>・鏡について反射の法則や, レンズや凹面鏡についての光の進路の規則性を理解すること。</li> <li>・偏光板の実験やプリズムを用いた光の観察を通して, 光は横波であることを理解すること。</li> </ul>	○			○			
	【第2回の評価方法】 第2回考査, 提出物(実験レポートを含む), 授業態度を総合的に評価する。										
後期前半 (第3回)	10 11 12	14	②光の回折と干渉  第3回考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>●光の回折と干渉について理解すること。</li> <li>・観察, 実験を通して, 光の回折, 干渉を理解すること。</li> <li>・ヤングの実験, 回折格子及び薄膜の干渉を理解すること。その際, 光路差, 反射による位相のずれについて理解すること。</li> <li>・実験:くさび形空気層の観察・ニュートンリングの観察</li> </ul>	○	○	○	○			○
	【第3回の評価方法】 第3回考査, 提出物(実験レポートを含む), 授業態度を総合的に評価する。										
後期後半 (第4回)	1 2 3	20	3. 力学 ①平面内を運動する物体の運動  ②剛体のつり合い  ③運動量と力積  第4回考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>●平面内を運動する物体の運動について理解すること。</li> <li>・平面内の運動を表す変位, 速度, 加速度がベクトルで表されることを理解する。</li> <li>・平面内の合成速度, 相対速度を理解すること。</li> <li>・斜方投射について変位・速度・加速度を理解すること。</li> <li>●剛体のつり合いについて理解すること。</li> <li>・平面内で剛体に働く力と力のモーメントがつり合っている場合を, 理解すること。</li> <li>・重心について理解すること。</li> <li>●運動量と力積の関係について理解すること。</li> <li>・運動量と力積がベクトルで表される量であり, 物体の運動量の変化が物体に働く力積に等しいことを理解すること。</li> <li>●物体の衝突や分裂における運動量の保存について理解すること。</li> <li>・運動量保存の法則が成り立つことを理解する。</li> <li>●衝突におけるはね返りについて理解すること。</li> <li>・はね返り係数について理解すること。</li> <li>・物体が衝突する際の力学的エネルギーの減少について, 弾性衝突と非弾性衝突について理解すること。</li> </ul>	○	○	○	○	○	○	○
	【第4回の評価方法】 第4回考査, 提出物(実験レポートを含む), 授業態度を総合的に評価する。										
【年間の学習状況の評価方法】 前期前半から後期後半までの評価を総合し, 年間の評価とする。											