

令和2年度	教科名	「物理基礎」	3単位	全学科	第2学年
使用教科書 (発行所)	高等学校 改訂 新物理基礎 (第一学習社)		副教材 (発行所)	改訂 新「パルノード」物理基礎 (第一学習社)	

1. 科目の目標

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への関心を高め、目的意識をもって観察・実験を行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ科学的な見方や考え方を養う。また、物理的法則を用いて身近な物理現象を説明し、社会における物理学の利用や役割、工業現場における応用について考える。

2. 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学期	月	学習のねらい	学習活動	特記事項	考查
第1学期	4	<ul style="list-style-type: none"> 速度をベクトルとして理解し、相対速度・合成速度を求める。 加速度について学び、等加速度直線運動について、速度・変位・時間の関係を求める。 	第I章 力と運動 第1節 物体の運動	実習活動 ・加速度 ・自由落下 ・重力加速度	中間 考 査
	5	<ul style="list-style-type: none"> 等加速度直線運動の原理を自由落下・鉛直上方投射の落下運動に応用する。 力をベクトルで表現し、力のつりあいの関係から力の合成・分解を作図を通して理解する。 身近な物体にはたらくさまざまな力の種類とその特徴について学習する。 	第2節 力と運動の法則	実習活動 ・フックの法則 ・作用反作用 ・浮力測定	
	6	<ul style="list-style-type: none"> 作用反作用の法則を用いて、静止する物体にはたらく力のつりあいについて理解する。 	第II章 エネルギー 第1節 仕事と力学的エネルギー		期 末 考 査
7	<ul style="list-style-type: none"> 物理における「仕事」や「エネルギー」の意味とその関係を学習する。 力学的エネルギーや運動エネルギー、位置エネルギーを理解し、公式等を利用して、 	第2節 熱とエネルギー			
第2学期	9	<ul style="list-style-type: none"> 波の基本的な性質と、波についての物理量を学習する。 波の独立性や重ね合わせの原理から波の干渉・定常波を学ぶ。 音波の波としての基本的な性質を理解する。 弦・気柱の固有振動を通して、音波についての理解を深める。 	第III章 波動 第1節 波の性質	実習活動 ・弦の固有振動 ・気柱の固有振動	中 間 考 査
	10		第2節 音波		
	11	<ul style="list-style-type: none"> 電気や磁気の性質を知り、また、それらをどのように利用しているかを学ぶ。 	第IV章 電気 第1節 電荷と電流		期 末 考 査
12		第2節 電流と磁場			

第 3 学 期	1	・自然エネルギーの利用の方法や発展について理解する。 ・電気エネルギーの生産方法について学ぶ。	第3節 エネルギーとその利用		学年末 考 査
	2	・これまでに学習した現象や法則が、どのような科学技術と結びついているかを理解する。			
	3				

【課題・提出物等】

各学期とも、授業中に実施する実習活動の報告書、板書についてのノート等の提出があります。

「物理基礎」の学習についてのアドバイス	<ol style="list-style-type: none"> 身の回りのさまざまな物体の運動の様子などを日頃から意識しては観察し、自分の言葉で説明できるようにして下さい。 実習活動はその目的を確実に理解して積極的に行い、実習技能を身に付けるとともに学習内容の理解を深めて下さい。 問題演習には丁寧かつ前向きに取り組み、解らないことは積極的に質問するなどして、できるだけ授業時間内に終わるようにして下さい。
「物理基礎」の授業の進め方について	<ol style="list-style-type: none"> 各時間の授業内容は、身近な現象を例に挙げながら出来るだけ分かり易く、順を追いつながりながら短めに説明するので、途中で話を聞き逃さないで下さい。 各単元の内容について、出来る限り実験・観察等を行うので、学習内容を頭の中だけではなく、自分の目で見て、手で触って確かめるようにして下さい。 学習内容の理解度を確かめるために演習を行います。自分の手と頭を使って演習することで、何が解って何が解らないか、自分で確かめながら進めて下さい。
その他の留意点	<p>物理の法則には数式で表されるものも多く、授業中も計算を行うことがよくあります。普段の授業から自分の計算機を持参して、実験結果の処理や演習などに積極的に活用して、計算に時間を取られないようにして下さい。</p>

(2) 評価の観点・評価方法

皆さんの学習状況は、「関心・意欲・態度」、「思考・判断・表現」、「観察・実験の技能」及び「知識・理解」の四つの観点で評価します。

評価の観点	観 点 の 趣 旨	評 価 の 対 象
「関心・意欲・態度」	身の回りで生じる波動現象や運動に関心を持ち、それらの性質に関する現象に対して意欲的・科学的に探求する態度を身に付け、さらに取り組むことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 授業時の学習の様子 ○ 実習報告書等の内容 ○ 授業のノートの記録状況
「思考・判断・表現」	波動現象や運動現象について、実験・観察等を通して分析し、論理的思考のもとに考察・判断を行うことができるとともに、問題点を見つけ、実証的に解決できる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 授業時の学習の様子 ○ 実習報告書等の内容 ○ 授業のノートの記録状況
「観察・実験の技能」	波動や運動に関する基本的な実験・観察の技能を習得するとともに、その方法の理論的背景を理解する。実験・観察の過程や結果、自分の考え等を的確に表現する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 授業時の学習の様子 ○ 授業のノートの記録状況 ○ 定期考査や小テスト
「知識・理解」	波動や運動に関する事物・事象、基本的な原理や法則について実験・観察を通して理解し、基本的な概念を形成できているとともに、知識を身に付けている。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 授業時の学習の様子 ○ 授業のノートの記録状況 ○ 定期考査や小テスト

上記の四つの観点から評価した第1学期の評価、第2学期の評価及び第3学期の評価を総合し、年間の学習評価とします。