

[物理] 教科のねらい

1年次物理基礎と2年次物理の学習に続き、より複雑な物理現象を学び、その規則性を理解する。

科目名	物理	単位数	5単位	実施予定授業数	175時間
-----	----	-----	-----	---------	-------

1. 学習の到達目標

学習の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・2年次物理の学習に続き、熱力学、電磁気学、原子を理解する。 ・学習、実験、観察を通して、科学的な探究方法を学び、科学的な自然観を養う。
使用教科書・副教材等	教科書 物理(数研出版) 問題集 リードα物理基礎・物理、フォローアップドリル(数研出版)

2. 学習計画および評価方法

学期	学習内容	月	学習のねらい	時数
第1学期	①気体の法則 ・気体の法則 ・気体分子の運動 ・気体の状態変化	4 5	気体の法則を理解する。 気体分子運動を統計力学的に扱い、内部エネルギーを理解する。 気体の状態変化とモル比熱の関係を理解する。	26
	②電流と磁場 ・電流のつくる磁場 ・電流が磁場から受ける力 ・ローレンツ力	6	電流がつくる磁場を理解する。 電流が磁場から受ける力を学び、モーターの仕組みを理解する。 運動する荷電粒子に磁場からはたらくローレンツ力を理解する。	26
	[課題・提出物等] 演習課題, 実験レポート			
	[テスト範囲] 中間テスト 気体の法則 期末テスト 電流と磁場			
	[第1学期の評価方法] 授業への取り組み, 提出物, 定期考査により評価			
2学期	③電磁誘導と電磁波 ・電磁誘導の法則 ・交流の発生 ・交流回路 ・電磁波	7 8	ファラデーの電磁誘導の法則を理解する。 コイルにおける自己誘導, 相互誘導を理解する。交流を発生させる発電機のしくみを理解する。 交流と交流回路における諸現象を理解する。 電磁波の発生と性質を理解する。	26
	④原子 ・電子と光 ・光の粒子性	9	陰極線と電子の発見, 電子の比電荷測定を理解する。 光電効果から光の粒子性を理解する。	26
	・粒子の波動性 ・原子の構造 ・放射線 ・核反応 ・素粒子	10 11	物質波を理解し, 物質波に関わる諸現象を理解する。 原子核の発見と電子の軌道を理解する。 原子核の放射性崩壊と放射線を理解する。 核反応と核エネルギーを理解する。 素粒子の種類とその性質を理解する。	26
	[課題・提出物等] 演習課題, 実験レポート			
	[テスト範囲] 実力テスト 総合問題 中間テスト 電磁誘導と電磁波 期末テスト 原子			
[第2学期の評価方法] 授業への取り組み, 提出物, 定期考査により評価				
3学期	⑤総合演習	12 1 2	物理の総合演習を行い、既習事項の復習をする。	45
[年間の評価方法] 課題の取り組み, 各学期の成績, 考査等を総合的に評価				