

準備物理学

責任者 : 佐藤 英一 教授
担当講座 (科) : 物理学科

講義 21 時間
単位 1 単位

学 年

1 学年 前期

学習方針

基本理念 :

近年、学生の理工学系離れが進み、物理学の学力低下は著しい。しかし、医歯薬系の業務には物理学に関連する知識が必要であることは言うまでもない。たとえばX線の発見は、人体の透視という医療において革命的な診断法をもたらした。このような医療の進歩は科学技術の発展に依拠しており、これら技術のほとんどの原理は物理学に基づいている。この準備物理学では高等学校の補正教育を主目的とし、物理学の基本概念を修得する。

一般目標 (GIO) :

古典力学、熱力学、電磁気学、そして初等量子力学などを式を用いて理解し、原理図を描写する。また医歯薬に関わる例を数多く学び、物理学に対する興味を深める。

到達目標 (SBOs) :

1. 距離、速度、加速度の関係を式で表し説明できる。
2. 質点系の運動を式で表現し、概説できる。
3. 力学的エネルギーを式で表現し、説明できる。
4. 簡単な流体力学を式を用いて説明できる。
5. 熱力学の諸法則を式を用いて表し、解説できる。
6. 簡単な直流回路を図示し、電圧、電流、抵抗などの値を計算できる。
7. 簡単な交流回路を図示し、インピーダンス値などを計算できる。
8. 光電効果などの初等量子力学を解説できる。

講義日程

(第1講義室)

受講者を2グループに分け、クラス1は水曜日2時限目、クラス2は木曜日1時限目に授業を行う。

クラス	月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
1	4/14	水	2	物 理 学 科	佐藤 英一 教授 小田 泰行 助教	物理量と基本単位
2	4/15	木	1			
1	4/21	水	2	"	"	速度と加速度
2	4/22	木	1			
1	4/28	水	2	"	"	力と仕事
2	5/6	木	1			
1	5/12	水	2	"	"	等速円運動と単振動
2	5/13	木	1			
1	5/19	水	2	"	"	力学的エネルギー保存則と摩擦
2	5/20	木	1			
1	5/26	水	2	"	"	連続の式とベルヌーイの定理
2	5/27	木	1			
1	6/2	水	2	"	"	ボイル、シャルル、ボイル・シャルルの法則
2	6/3	木	1			
1	6/9	水	2	"	"	気体の状態方程式
2	6/10	木	1			
1	6/16	水	2	"	"	直流回路とオームの法則
2	6/17	木	1			
1	6/23	水	2	"	"	抵抗の連結とキルヒホッフの法則
2	6/24	木	1			
1	6/30	水	2	"	"	コンデンサーの連結、電気容量、そして電気エネルギー
2	7/1	木	1			
1	7/7	水	2	"	"	交流回路とインピーダンス
2	7/8	木	1			
1	7/14	水	2	"	"	光子
2	7/15	木	1			
1	8/25	水	2	"	"	原子と電子
2	8/26	木	1			

教科書（教）・参考文献（参）・推奨図書（推）

	書名	著者名	発行所	発行年
教	医歯系の物理学	赤野 松太郎 他	東京教学社	1996
参	物理学	小出 昭一郎 他	東京教学社	1992
参	新編物理学	藤城 敏幸	東京教学社	1991

成績評価方法

期末試験を含めて計2回の試験を行い、その平均点を評点とする。

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方式	曜	時間帯	備考
物理学科 佐藤 英一	B - i	月～金	講義の無い時	
物理学科 小田 泰行	B - i	月～金		