

物理学実習

責任者：佐藤 英一 教授

担当講座（科）：物理学科

実習 22.5 時間

単位 1 単位

学 年

1 学年 前期

学習方針

基本理念：

医用工学の目覚ましい発展にともない、医歯薬系大学における物理学の講義内容も少しずつ変化している。物理学実習では物理現象を体験を通して理解するとともに、実習機器の使用法、測定値のまとめ方、レポートの書き方などに習熟させ、専門分野における基礎実験や創造的研究を行う基礎能力を育成することを目的としている。

一般目標 (GIO)：

物理学実習は物理学的諸量の計測、オシロスコープを主に用いた電気計測、放射線計測などの実習課題からなる。質量、長さ、時間、電圧などの計測法を理解し、医療に関連するイメージングなどを体験する。

到達目標 (SBOs)：

1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。
2. 有効数字の概念を説明できる。
3. 放射線の測定原理について説明できる。
4. 物理学における基礎量の測定を体験する。
5. オシロスコープやテスターなどを用いた電気計測に習熟する。
6. 小動物の X 線撮影を行い、超音波により生体内部をみる。
7. パソコンを実際に製作し、オペレーティングシステムをインストールできる。

講義日程

(第 3 実習室)

受講者を 2 グループに分け、クラス 1 は火曜日、クラス 2 は木曜日の 3、4 時限目に授業を行う。(9/2 の 4 時限目は 2 クラス合同授業)

クラス	月日	曜	時限	講座 (科) 名	担当者	内 容
1	6/15	火	3・4	物理学科	佐藤 英一 教授 小松 真 講師	重力加速度とヤング率
2	6/10	木			小田 泰行 助教 寒河江康朗 助教	

クラス	月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
1	6/22	火	3・4	物理学科	佐藤 英一 教授 小松 真 講師 小田 泰行 助教 寒河江康朗 助教	熱電対と液体の密度
2	6/17	木				
1	6/29	火	"	"	"	霧箱、ガイガー計数管、パルス放射線検出器
2	6/24	木				
1	7/6	火	"	"	"	超音波診断と軟X線撮影
2	7/1	木				
1	7/13	火	"	"	"	パソコン製作
2	7/8	木				
1	8/24	火	"	"	"	オシロスコープとテスター
2	7/15	木				
1・2	8/25	水	4	"	"	高速度ビデオカメラ、超高感度カメラ、テルル化カドミウム γ 線検出器
1	8/31	火	3・4	"	"	人体の電気抵抗
2	8/26	木				

注) 8月25日(水): 4時限 C1・C2 合同

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	医歯薬系における物理学実験	佐藤 英一 他	橋本印刷	2010
教	理科年表平成22年ポケット版	国立天文台 編	丸善	2009
参	医歯系の物理学	赤野 松太郎 他	東京教学社	1996
参	電気・電子工学概論	押本 愛之助 他	森北出版	1994

成績評価方法

実習態度も考慮して各課題ごとのレポートを100点満点で採点し、平均する。

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 小松 真	B-i	月～金	講義の無い時	在室時を事前確認すれば确实
物理学科 小田 泰行	B-i	月～金		
物理学科 寒河江康朗	B-i	月～金		