

Laboratory in General Physics

1 unit (compulsory)

Yoshitaka Michihiro · ASSOCIATE PROFESSOR / FUNDAMENTALS OF ENGINEERING, CENTER FOR MATHEMATICS AND PHYSICS IN ENGINEERING EDUCATION

Koichi Nakamura · ASSOCIATE PROFESSOR / FUNDAMENTALS OF ENGINEERING, CENTER FOR MATHEMATICS AND PHYSICS IN ENGINEERING EDUCATION

Target) 物理学の基本概念のさらなる理解, および実験を行なう際の基本事項の修得を目的として, 基礎的な物理学実験を行なう。

Outline) 基本測定 (統計処理), 力学 (ボルダの振り子, 角運動量), 物性 (ヤング率, 単剛性率, 表面張力, 粘性係数, 抵抗の温度変化), 電磁気学 (等電位線, 磁気モーメント, 静電容量, 電磁誘導, ダイオード・トランジスタの特性, ホール効果), 熱 (比熱, 熱伝導率, 温度伝導率), 波動 (フレネルの複プリズム, 分光器と回折格子), 原子物理学 (スペクトル, 光電効果, フランク・ヘルツの実験) よりテーマを選択し, 3~4名ずつの班ごとに実験を行ない, レポートを作成・提出する。

Keyword) 物理学実験

Requirement) 予習により, 実験内容が理解されていることを前提とする。

Notice) 実験レポートを各実験の次回の実験時に提出すること。チェック後再提出を指示する場合がある。その際は提出締め切りまでに提出すること。実験時の安全について受講者は十分に注意すること。

Goal)

1. 実験を行なう際の基本事項を理解する。(実習で評価)
2. 実験を通して物理現象を理解し, データの解析および考察を行なえるようになる。(実習とレポート内容で評価)
3. レポート作成の技法を修得する。(レポート内容で評価)

Schedule)

1. オリエンテーション
2. 実験第1回
3. 実験第2回
4. 実験第3回
5. レポート指導
6. 実験第4回
7. 実験第5回
8. 実験第6回
9. レポート指導
10. 実験第7回
11. 実験第8回
12. レポート指導

13. 実験第9回

14. 実験第10回

15. レポート指導 (予備日)

16. レポート最終指導・提出

Evaluation Criteria) 規定回数以上出席し, レポートを期限内に提出した受講者に対し, レポート (提出状況, 内容等)70 %, 平常点 (受講姿勢等)30 % として評価し, 総合で 60 % 以上を合格とする。

Relation to Goal) (C) に対応する。

Textbook) 当実験のための教科書「物理学実験」を使用する。

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215869>

Student) Able to be taken by only specified class(es)

Contact)

⇒ 道廣嘉隆(A203) (Office Hour: 木曜日17時-18時)

Note)

- ◇ 本講義の受講は, 予習により実験内容が理解されている事を前提とする。なお, 実験時の安全について受講者各人は十分に注意すること。
- ◇ 本講義の履修には十分な予習と復習が必要である。