

力学第一演習 授業概要 (5/31 改訂版)

(1) 授業内容

力学第一(講義)で扱われる内容に即して, ニュートン力学(古典力学)の基礎的事項について, 演習問題を解くことを中心に身につける.

(2) 授業予定

第01回目 4月12日(月)

ガイダンス

宿題 「パチンコ玉実験の考察」

第02回目 4月19日(月)

演習1 1. 位置と変位 2. 速度

第03回目 4月26日(月)

演習2 3. 加速度 4. 運動の法則

第04回目 5月10日(月)

演習3 5. 初期条件 6. 放物運動
7. 抵抗のある運動(粘性抵抗)

第05回目 5月17日(月)

演習4 8. 抵抗のある運動(慣性抵抗)

第06回目 5月24日(月)

演習5 9. 単振動の数学的準備 10. 弾性力による単振動
11. 弾性力とバネによる単振動

第07回目 5月31日(月)

演習6 12. 束縛運動 13. 斜面上の運動
14. 単振り子

第08回目 6月07日(月)

演習7 15. 減衰振動 16. 強制振動

第09回目 6月14日(月)

第1回確認テスト 「力学の基礎と運動方程式」

第10回目 6月21日(月)

演習8 17. 仕事 18. エネルギー

第11回目 6月28日(月)

演習9 19. 運動エネルギー 20. 位置エネルギー(ポテンシャル)

第12回目 7月5日(月)

演習10 21. ポテンシャルと力 22. 力学的エネルギー保存則
23. 運動方程式とエネルギー保存則

第13回目 7月12日(月) ※休講等により日程が変わるかもしれません.

第2回確認テスト 「運動とエネルギー保存則」

- 第14回目 7月26日(月) ※休講等により日程が変わるかもしれません。
演習11 24. ベクトル積 25. 角運動量・力のモーメント
26. 万有引力
- 第15回目 8月2日(月) ※休講等により日程が変わるかもしれません。
演習12 27. 2次元極座標 28. ケプラーの法則

(3) 成績評価方法

期末試験は行わない。授業への出席と各回の演習問題の成績、および、2回の確認テストの点数によって決める。また、適宜、レポート課題を課す場合もある。

最終的に、

$$\text{出席点 (50点)} + \text{確認テスト (50点)} = \text{合計100点満点}$$

とし、通常の授業と同じく、60点以上を合格とする。ただし、出席点には、演習問題の成績も含まれる。

(4) ウェブページについて

授業で使った演習問題やその解答、配布資料などをウェブページで配布します。各自アクセスして活用して下さい。(問題・解答については修正版など最新のものを置いておきます。)

URL : <http://th.nao.ac.jp/~nishmrnb/lec/me2010/>

※各ファイルの閲覧にはパスワードが必要です。

ユーザー名 : rikigaku1

パスワード : summer@2010

(5) 質問・連絡先について

授業内容の質問、問い合わせについては、各回の授業の前後にちよくせつ担当教師(西村)のところまで来て下さい。それ以外の対応は、主に電子メールでお願いします。尚、授業登録、単位の登録などは、大学の事務の方に問い合わせてください。

西村信哉

電通大非常勤講師/国立天文台(本務先)

e-mail: nobuya.nishimura@nao.ac.jp