

| | | | |
|-----|-----------------------|-------|-------|
| 科目名 | 機械力学 I Mechanics I | 科目コード | 31188 |
|-----|-----------------------|-------|-------|

| | |
|----------|---------------------------------------|
| 学科名・学年 | 電子制御工学科・3年 |
| 担当教員 | 外川 一仁（電子制御工学科） |
| 区分・単位数 | 履修単位科目・必履修・1単位 |
| 開講時期・時間数 | 後期, 30時間【内訳：講義 30, 演習 0, 実験 0, その他 0】 |
| 教科書 | 適宜プリントを配布 |
| 補助教材 | セミナー物理基礎、第一学習社、2012 |
| 参考書 | |

【A. 科目の概要と関連性】

機械の力学は、機械工学だけでなくほとんどの工学の分野において基礎となる。高校物理程度の力学に関する発展問題を解くことにより、工学的な問題を解決能力を養う。

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

| 科目の到達目標 | 評価の重み | 学習・教育到達目標との関連 |
|---------------------------|-------|---------------|
| ①物体の運動、力のつりあいに関する発展問題が解ける | — | (d1) |
| ②運動の法則に関する発展問題が解ける | — | (d1) |
| ③力学的エネルギーに関する発展問題が解ける | — | (d1) |
| ④運動量と力積に関する発展問題が解ける | — | (d1) |
| ⑤円運動と単振動に関する発展問題が解ける | — | (d1) |

【C. 履修上の注意】

前期に履修する「基礎力学」で、力学の基本的な問題が解ける実力が身につけていることを前提として講義を進める。したがって、夏休み中も自学自習を行い、「力学の基本的な問題が解ける実力」をさらに確実なものにしておくこと。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

- 定期試験（70%）【内訳：後期中間 34, 後期末 36】
- その他の試験（小テスト 20%）
- レポート（0%）
- その他（授業態度 10%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

| 回 | 内容 | 備考 |
|----|-----------|--------------|
| 1 | 物体の運動 | |
| 2 | 落下運動 | |
| 3 | 力のつりあい | |
| 4 | 力のつりあい | |
| 5 | 運動の法則 | |
| 6 | 運動の法則 | |
| 7 | 力学的エネルギー | |
| 8 | 前期中間試験 | 試験時間：50分 |
| 9 | 運動量と力積 | |
| 10 | 運動量と力積 | |
| 11 | 円運動 | |
| 12 | 円運動 | |
| 13 | 単振動 | |
| 14 | 単振動 | |
| — | 前期末試験 | 試験時間：50分 |
| 15 | 試験解説と発展授業 | 試験問題の解説とレポート |