

| 科目名  | 物理 I<br>Physics I   |      |    | 担当教員   | 遠藤 友樹    |      |      |
|------|---|------|----|--|----------|------|------|
| 学年   | 1年  | 学期   | 通年 | 履修条件   | 必修       | 単位数  | 2    |
| 分野   | 一般  | 授業形式 | 講義 | 科目番号   | 12120006 | 単位区分 | 履修単位 |
| 学習目標 | 工学の基礎となる物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、数式として表現することで、科学的な考え方を定着させる。  |      |    |  |          |      |      |
| 進め方  | 教科書・板書・演示実験を中心に講義を進め、内容の理解と応用力の要請のため問題演習を行う。  |      |    |  |          |      |      |
| 学習内容 | 学習項目 (時間数)  |      |    | 学習到達目標   |          |      |      |
|      | 1. 物体の運動(14)<br>(1) 速さと速度<br>(2) 変位と相対速度<br>(3) 等加速度直線運動<br>(4) 自由落下と投げ上げ運動<br>[前期中間試験](2)        |      |    | 速度の計算ができる。<br>変位と相対速度の計算ができる。<br>等加速度直線運動の計算ができる。<br>自由落下と投げ上げ運動の計算ができる。<br>学習・教育目標:(B)        |          |      |      |
|      | 試験返却(1)<br>3. 力(13)<br>(1) 力と作用反作用の法則<br>(2) 弾性力とフックの法則<br>(3) 力のつりあい<br>(4) 垂直抗力と摩擦力<br>(5) 浮力   |      |    | 力が理解できる。<br>フックの法則が理解できる。<br>力のつりあいが計算できる。<br>垂直抗力、摩擦力、浮力が計算できる。<br>学習・教育目標:(B)                |          |      |      |
|      | 前期末試験   |      |    |  |          |      |      |
|      | 試験返却(1)<br>4. 運動の法則と剛体のつりあい(13)<br>(1) 慣性の法則<br>(2) 運動方程式<br>(3) 剛体のつりあい<br>[後期中間試験](2)           |      |    | 慣性の法則が理解できる。<br>運動方程式の計算ができる。<br>剛体のつりあいが計算できる。<br>学習・教育目標:(B)                                 |          |      |      |
|      | 試験返却(1)<br>7. 仕事とエネルギー(13)<br>(1) 仕事と仕事率<br>(2) 運動エネルギーと位置エネルギー<br>(3) 力学的エネルギーの保存則<br>(4) 熱エネルギー |      |    | 仕事と仕事率が計算できる。<br>運動エネルギーと位置エネルギーが計算できる。<br>力学的エネルギーの保存則が計算できる。<br>熱エネルギーが計算できる。<br>学習・教育目標:(B) |          |      |      |
|      | 後期末試験   |      |    |  |          |      |      |
|      | 試験返却(1)   |      |    |  |          |      |      |
| 評価方法 | 適宜行う課題などを20%、定期試験を80%として評価する。<br>評価の点数は4回の定期試験についてそれぞれ25%とする。                                     |      |    |  |          |      |      |
| 履修要件 | 特になし  |      |    |  |          |      |      |
| 関連科目 | 物理(1年) → 物理(2年)   |      |    |  |          |      |      |
| 教材   | 教科書:「物理I」大槻義彦他著 実教出版<br>問題集:「エクセル物理I+II」実教出版  |      |    |  |          |      |      |
| 備考   | 高専では、物理は基幹科目であるので必ず予習・復習をすること。  |      |    |  |          |      |      |