

| | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--------------------|--|-------|--|
| 宇部工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和03年度 (2021年度) | 授業科目 | 応用物理Ⅱ | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 43016 | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 物質工学科 | 対象学年 | 3 | | | |
| 開設期 | 4th-Q | 週時間数 | 4 | | | |
| 教科書/教材 | 「第5版 基礎物理学」原康夫著 (学術図書出版社) | | | | | |
| 担当教員 | 木村 大自, 村田 卓也 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 物理学の基礎となる力学の概念、法則、現象に関する基礎知識を習得し、現象を式で記述することができ、論理的思考力を身に付けることを目的とする。 | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 (優) | 標準的な到達レベルの目安 (良) | 最低限の到達レベルの目安 (可) | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目 1 運動量保存則 | 各種運動の運動量保存の式を立てることができる。 | 運動量保存の式を立てることができる。 | 運動量保存則を説明できる。 | 運動量保存則を説明できない。 | | |
| 評価項目 2 角運動量保存則 | 各種運動の角運動量保存の式を全て立てることができる。 | 角運動量保存則の式を立てることができる。 | 角運動量保存則を説明できる。 | 角運動量保存則を説明できない。 | | |
| 評価項目 3 剛体の運動 | 剛体の慣性モーメントと剛体の平面運動の式を立てることができる。 | 剛体の回転運動を説明できる。 | 質点の運動、剛体の運動を説明できる。 | 質点の運動、剛体の運動を説明できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 第4学期開講 応用物理Ⅱで学ぶ「力学」は、自然科学の基礎であると同時に、工学における様々な分野の基礎になる重要な学問です。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 内容を理解する為に、応用物理Ⅰで扱った内容の理解が大切なので、復習しておいてください。 | | | | | |
| 注意点 | 応用物理では、公式を覚えることも大切ですが、その考え方を理解することを目指してください。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | |
| | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 後期 | 4thQ | 9週 | ガイダンス 運動量、力積 | 学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解する。 運動量、力積について説明できる。 | | |
| | | 10週 | 運動量保存則 衝突 | 運動量保存則を説明でき、運動量保存の式を立てることができる。 弾性衝突について説明できる。 | | |
| | | 11週 | 慣性力 質点の回転運動 | 慣性力を説明できる。 質点の回転運動を説明できる。 | | |
| | | 12週 | 角運動量保存則 | 角運動保存則を説明でき、各運動保存の式を立てることができる。 | | |
| | | 13週 | 万有引力の法則 剛体のつり合い | 万有引力の法則を説明できる。 剛体のつり合いを説明できる。 | | |
| | | 14週 | 剛体の重心 剛体の回転運動 | 重心を説明できる。 剛体の回転運動を説明できる。 | | |
| | | 15週 | 慣性モーメント 剛体の平面運動 | 慣性モーメントを説明できる。 剛体の平面運動を説明できる。 | | |
| | | 16週 | 定期試験 試験返却、解答解説 | 試験問題を解くことができる。 試験問題の解説を通して間違った箇所を理解できる。 | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 | | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | |
| 基礎的能力 | 自然科学 | 物理 | 力学 | 万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる。 | 3 | |
| | | | | 万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。 | 3 | |
| | | | | 力のモーメントを求めることができる。 | 3 | |
| | | | | 角運動量を求めることができる。 | 3 | |
| | | | | 角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。 | 3 | |
| | | | | 剛体における力のつり合いに関する計算ができる。 | 3 | |
| | | | | 重心に関する計算ができる。 | 3 | |
| | | | | 一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。 | 3 | |
| 剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。 | 3 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | |
| | 試験 | 課題 | | | 合計 | |
| 総合評価割合 | 60 | 40 | 0 | 0 | 100 | |

| | | | | | | |
|-------------------------|----|----|---|---|---|----|
| 知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】 | 50 | 30 | 0 | 0 | 0 | 80 |
| 思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 汎用的技能【】 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |