

| 科目名 | 応用物理 Applied Physics | | | 担当教員 | 林 俊夫 | | | |
|------|--|---|----|---|-------------|------|----|--|
| 学年 | 3年 | 学期 | 通年 | 履修条件 | 必修 | 単位数 | 2 | |
| 分野 | 専門 | 授業形式 | 講義 | 科目番号 | 10C03_30030 | 単位区別 | 履修 | |
| 学習目標 | 質点や剛体の力学を微分積分を用いて体系的に理解し、力学の現象をどのように扱えばよいか知る。さらに、弾性体、流体の簡単な扱いを知る。専門科目を履修するのに必要な基礎学力を養う | | | | | | | |
| 進め方 | 学習内容毎に講義を行った後、例題を示し、演習問題を出す。自分の力で解く努力をすること。また、分からない箇所はその場で質問をして授業時間内に出来るだけ内容を理解すること。時間内に質問できなければ、放課後等でも質問を受け付ける。4半期ごとにノートの提出、適時レポートの提出を課す。 | | | | | | | |
| 学習内容 | 学習項目（時間数） | | | 学習到達目標 | | | | |
| | 1. 質点の位置・速度・加速度(2) 2. 等速直線運動, 等加速度運動, 円運動(2) 3. 運動の法則(2) 4. 一様重力場での運動(2) 5. 万有引力(2) 6. 慣性力(2) 7. まとめと演習(2) [前期中間試験](2) | | | 微分・積分を使った質点運動の表現法を理解する。 D1:1,2 運動の法則を理解し, 種々の問題に適用する。 D1:1,2 慣性系と加速度座標系の違いについて学ぶ。 D1:1,2 | | | | |
| | 8. 試験問題の返却と解説(2) 9. 仕事と運動エネルギー(2) 10. 保存力と位置エネルギー(2) 11. 力学的エネルギーの保存(2) 12. 位置エネルギーと力(2) 13. 運動量と力積(2) 14. まとめと演習(2) | | | 運動方程式から運動量と力積の関係やエネルギー保存則が導かれることを理解する。 D1:1,2 エネルギー保存則を理解し, 種々の問題に適用する。 D1:1,2 | | | | |
| | 前期末試験 | | | | | | | |
| | 15. 答案の返却と試験問題の解説(2) 16. 質点系の重心, 全運動量(2) 17. 質点系の運動(2) 18. 力のモーメント・角運動量(2) 19. 回転運動(2) 20. 剛体の運動(2) 21. 慣性モーメント(2) 22. まとめと演習(2) [後期中間試験](2) | | | 質点系の運動を理解する。 D1:1,2 変形しない物体の運動を理解する。 D1:1,2 | | | | |
| | 23. 試験問題の返却と解説, 弾性体(2) 24. フックの法則(2) 25. 学習達成度試験(2) 26. 弾性エネルギー, 静止流体(2) 27. 完全流体(2) 28. 連続の式, ベルヌーイの定理(2) 29. まとめと演習(2) | | | 変形する物体の応力とひずみの関係を理解する。 D1:1,2 自由に变形できる物体の取り扱いを理解する。 D1:1,2 | | | | |
| | 後期末試験 | | | | | | | |
| | 30. 答案の返却と試験問題の解説(2) | | | | | | | |
| | 評価方法 | 定期試験を60%, 学習達成度試験10%, レポートとノートを30%の比率で総合評価する。 | | | | | | |
| | 履修要件 | 特になし | | | | | | |
| 関連科目 | 物理 応用物理 応用物理 | | | | | | | |
| 教材 | 教科書: 潮秀樹, 中岡鑑一郎編集「高専の応用物理」森北出版 | | | | | | | |
| 備考 | 特になし | | | | | | | |