科目名	応用物理Ⅰ	英語科目名	Applied Physics Ⅰ
開講年度・学期	平成 22 年・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 3 年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	各 1 単位	単位種類	履修単位（30 時間）
担当教員	梅山 康之（非常勤）	居室（もしくは所属）	
電話		E-mail	

授業の達成目標

1、力学に関する物理量を、ベクトル、微分･積分を用いて数理的に表現できる。
2、ニュートンの運動の3法則をもとに、基礎的な力学現象が説明できる。
3、物理現象に力学的エネルギー保存則を正しく適用し、説明できる。

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

達成目標１～３：試験での関連問題について６０％以上の成績で達成とする.

評価方法

定期試験および課題提出等で評価する。その他、随時の試験も行うことがある。

授業内容

１．授業方針、物理量とベクトル演算規則（加法）
２．物理量の微分、変位・速度・加速度
３．ニュートンの運動の３法則
４．円運動と角速度
５．抵抗力を受ける運動（簡単な微分方程式の解）
６．摩擦力、運動方程式演習
７．加速度系と慣性力（直線運動の場合）
８．運動方程式の応用演習
（前期　中間試験）
９．ベクトル演算規則（内積、外積）、仕事とエネルギー
10. 保存力と位置エネルギー
11. 力学的エネルギーの保存
12. 万有引力、人工衛星の運動
13. 弾性力と単振動
14. ばね振り子、単振子
15. 減衰振動、強制振動
（前期　期末試験）
16. テスト解説と演習

キーワード	ニュートンの運動３法則、保存力と力学的エネルギー
教科書	原　康夫著　第 3 版「物理学基礎」（学術図書出版社）
参考書	小暮陽三監修「高専の応用物理」第 2 版（森北出版）、永田・宇野著「基礎からはじめる力学」（培風館）
小山高専の教育方針①～⑥との対応	

技術者教育プログラムの学習・教育目標

JABEE 基準１の（１）との関係	

カリキュラム中の位置づけ

前年度までの関連科目	物理
現学年の関連科目	全ての科目
次年度以降の関連科目	全ての科目

連絡事項

反復練習により，ニュートンの運動３法則をしっかり理解してください．授業内容は予定であり授業の進行状況により変更する場合があります.

シラバス作成年月日	平成 22 年 3 月 30 日